


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колесникова Екатерина Дмитриевна  
Должность: Ректор СГТИ  
Дата подписания: 13.07.2023 16:22:02  
Уникальный программный ключ:  
5791137b901af0c8a5d1178857e641d04e44b19ca094



**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СРЕДНЕРУССКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой экономики и управления

 /Садченкова Ю.П./

«06» июля 2023 г.

**Кафедра экономики и управления**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ЭКОНОМЕТРИКА**

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки:

Экономика, предпринимательство и финансы

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная, очно-заочная

**Составитель программы:**

Коновалова С.Г.,

ст. преподаватель кафедры экономики и управления

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Аннотация к дисциплине.....	3
2.	Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1.	Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) .....	4
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
4.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	5
4.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	6
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
6.	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эконометрика».....	10
6.1.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал .....	10
6.2.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	12
6.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
6.4.	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	15
6.5.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	29
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	31
8.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	31
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	33
10.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	33
10.1.	Лицензионное программное обеспечение.....	33
10.2.	Электронно-библиотечная система.....	33
10.3.	Современные профессиональные баз данных.....	33
10.4.	Информационные справочные системы.....	33
11.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	33
12.	Лист регистрации изменений.....	35

## **1. Аннотация к дисциплине**

Рабочая программа дисциплины «Эконометрика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. N 954.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Эконометрика». Изучение дисциплины «Эконометрика» способствует формированию научного представления о методах и моделях современной эконометрики, которые позволяют давать количественную оценку основным закономерностям экономической теории.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 учебных планов по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата).

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре для очной формы обучения и на 3 курсе в 5 семестре очно-заочной форм обучения, экзамен.

### **Цель изучения дисциплины:**

Формирование у обучающихся научного представления об эконометрике, приобретение опыта построения эконометрических моделей, принятие решений о спецификации и идентификации модели, выбор метода оценки параметров модели, интерпретации результатов и получения прогнозных оценок; научиться давать статистическую оценку таких эффектов как, гетероскедастичность остатков зависимой переменной, мультиколлинеарность объясняющих переменных, автокорреляция.

### **Задачи:**

- формирование представления о месте и роли эконометрики в современном мире;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- формирование теоретических знаний в области прикладных количественных исследований экономических явлений;
- освоение основных приемов решения задач по разделам дисциплины;
- ознакомление обучающихся с методами математического исследования прикладных вопросов;
- развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью;

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 – Способность, на основе сбора и анализа исходных данных, описания экономических процессов и явлений, рассчитать основные социально-экономические показатели на макро- и микроуровне, строить стандартные теоретические и эконометрические модели и содержательно интерпретировать полученные результаты.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата) и на основе профессиональных стандартов:

- «Специалист рынка ценных бумаг», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 г. № 184н;
- «Специалист по страхованию», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 г. № 404н;

- «Специалист по управлению рисками», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2018 г. № 564н;

- «Специалист по финансовому консультированию», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2015 г. № 167н;

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ООП (содержание компетенций)</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции</b>
ПК-1	Способность, на основе сбора и анализа исходных данных, описания экономических процессов и явлений, рассчитать основные социально-экономические показатели на макро- и микроуровне, строить стандартные теоретические и эконометрические модели и содержательно интерпретировать полученные результаты	ПК-1.1 Расчет социально-экономических показателей.	<u>Контактная работа:</u> Лекции Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>
		ПК-1.2. Интерпретирование социально-экономических показателей.	
		ПК-1.3. Построение стандартных теоретических и эконометрических моделей	

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

### 3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего часов</b>	
	<b>очная форма обучения</b>	<b>очно-заочная форма обучения</b>
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	8
Аудиторная работа (всего):	54	8
в том числе:		
лекции	18	4
семинары, практические занятия	36	4
лабораторные работы		
Контроль	36	9
Внеаудиторная работа (всего):	54	127
в том числе:		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54	127
Вид промежуточной аттестации обучающегося	+	+

(Экзамен)		
-----------	--	--

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

**для очной формы обучения**

№ п/п	Разделы и темы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			ВСЕГО	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
1.	Тема 1. Введение в эконометрику. Основные типы эконометрических моделей.	4	11	2		2	7			Опрос
2.	Тема 2. Модели парной регрессии.	4	15	2		6	7			Опрос, решение задач
3.	Тема 3. Модели множественной регрессии.	4	16	2		6	8			Опрос, решение задач
4.	Тема 4. Эконометрика временных рядов.	4	17	3		6	8			Опрос, решение задач
5.	Тема 5. Системы эконометрических уравнений.	4	17	3		6	8			Опрос, решение задач
6.	Тема 6. Динамические эконометрические модели.	4	17	3		6	8			Опрос, решение задач
7.	Тема 7. Эконометрика прогнозирования и риска	4	15	3		4	8			Опрос, решение задач
8.	Экзамен	4	36							
9.	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>54</b>			

**для очно-заочной формы обучения**

№ п/п	Разделы и темы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			ВСЕГО	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
1.	Тема 1. Введение в эконометрику.	5	19	1			18			Опрос

	Основные типы эконометрических моделей.								
2.	Тема 2. Модели парной регрессии.	5	19	1			18		Опрос, решение задач
3.	Тема 3. Модели множественной регрессии.	5	19	1			18		Опрос, решение задач
4.	Тема 4. Эконометрика временных рядов.	5	20	1		1	18		Опрос, решение задач
5.	Тема 5. Системы эконометрических уравнений.	5	19			1	18		Опрос, решение задач
6.	Тема 6. Динамические эконометрические модели.	5	19			1	18		Опрос, решение задач
7.	Тема 7. Эконометрика прогнозирования и риска	5	20			1	19		Опрос, решение задач
8.	Экзамен	5	9						
9.	<b>ИТОГО:</b>	<b>5</b>	<b>144</b>	<b>4</b>		<b>4</b>	<b>127</b>		

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

### Тема 1. Введение в эконометрику. Основные типы эконометрических моделей.

#### *Содержание лекционных материалов*

Эконометрика как наука, ее роль и место в современных экономических исследованиях.

Экономико-математические модели и их классификация. Примеры эконометрических моделей.

Типы данных для эконометрического моделирования.

#### *Содержание практических занятий:*

1. Эконометрика – это....
2. Расскажите об истории возникновения эконометрики.
3. В чем особенности эконометрического метода?
4. С какими науками связана эконометрика?
5. Каковы этапы эконометрического исследования?
6. Какие типы данных используются в эконометрических исследованиях?
7. Дайте общее понятие эконометрической модели.
8. Назовите основные типы эконометрических моделей, которые применяются в эконометрических исследованиях?
9. Какие задачи экономического анализа решаются на основе эконометрических моделей?
10. По каким типам шкал производятся измерения в эконометрике?
11. Каковы допустимые преобразования на каждой шкале измерения?
12. Что понимается под точностью измерения?

### Тема 2. Модели парной регрессии.

#### *Содержание лекционных материалов*

Методы оценки коэффициентов регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК).

Свойства оценок МНК. Оценка статистической значимости коэффициентов регрессии.

Элементы корреляционного анализа. Измерители тесноты связи. Оценка значимости

коэффициента корреляции. Дисперсионный анализ результатов регрессии. Оценка

статистической значимости уравнения регрессии. Нелинейные регрессии и их линеаризация.

Корреляция в случае нелинейной регрессии. Эластичность и бета-коэффициенты.

#### *Содержание практических занятий:*

1. Дайте определение модели парной регрессии.
2. Какие виды моделей парной регрессии вы знаете?

3. Какими способами в парной регрессии может быть осуществлен выбор вида математической функции?
4. Какими методами можно найти параметры линейной парной регрессии?
5. Поясните смысл коэффициента регрессии.
6. С помощью какого коэффициента можно оценить тесноту связи между результатом и фактором?
7. Какова концепция F – критерия Фишера?
8. Каким образом оценивается значимость параметров уравнения регрессии?
9. Приведите пример моделей, нелинейных относительно включаемых переменных.
10. Приведите пример моделей, нелинейных относительно оцениваемых параметров.
11. В чем отличие применения метода наименьших квадратов к моделям, нелинейным относительно включаемых переменных и оцениваемых параметров?
12. Что показывает коэффициент детерминации?
13. Что определяется с помощью средней относительной ошибки аппроксимации?
14. Каким образом осуществляется прогнозирование по линейному уравнению парной регрессии?
15. Как связаны между собой F-критерий и t-критерий Стьюдента для оценки значимости коэффициента регрессии?

### **Тема 3. Модели множественной регрессии.**

#### *Содержание лекционных материалов*

Классическая линейная модель множественной регрессии. Оценка ее неизвестных параметров, статистические свойства оценок. Отбор наиболее существенных объясняющих переменных в КЛММР. Признаки и причины мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности. Множественная корреляция. Частная корреляция. Оценка надежности результатов множественной регрессии и корреляции. Фиктивные переменные в множественной регрессии. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. ОЛММР с гетероскедастичными остатками. Параметрический тест Гольдфельда-Квандта. Обобщенный метод наименьших квадратов. ОЛММР с автокоррелированными остатками.

#### *Содержание практических занятий:*

1. В чем состоит спецификация модели множественной регрессии?
2. Какие требования предъявляют к факторам для включения их в модель множественной регрессии?
3. Чем вызывается явление мультиколлинеарности в многофакторных эконометрических моделях?
4. Каким образом можно устранить мультиколлинеарность факторов?
5. Раскройте экономическую интерпретацию коэффициентов чистой регрессии.
6. Каким образом можно оценить параметры уравнения множественной регрессии?
7. Какие коэффициенты используются для оценки сравнительной силы воздействия факторов на результат?
8. Какие переменные называют фиктивными?
9. При каких условиях строится уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными?
10. Каким образом можно проверить наличие гомо- или гетероскедастичность остатков?
11. В чем суть обобщенного метода наименьших квадратов?

### **Тема 4. Эконометрика временных рядов.**

#### *Содержание лекционных материалов*

Основные элементы временного ряда. Стационарные и нестационарные временные ряды. Предварительный анализ и сглаживание временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Моделирование тенденции временного ряда при наличии структурных изменений.

#### *Содержание практических занятий:*

1. Дайте определение экономического временного ряда.

2. Перечислите основные составляющие временного ряда.
3. Перечислите основные этапы анализа временных рядов.
4. Приведите примеры экономических временных рядов.
5. Перечислите свойства временных рядов.
6. С помощью какого метода можно выявить аномальные уровни временного ряда?
7. Опишите методы, используемые для определения наличия тренда временного ряда.
8. Перечислите основные методы сглаживания временных рядов.
9. Какие методы относятся к механическому сглаживанию?
10. Какова интерпретация параметра при факторе времени в моделях временных рядов?
11. Как выглядят аддитивная и мультипликативная модели временного ряда?
12. Что называют автокорреляционной функцией временного ряда?
13. Что называется коррелограммой?
14. Опишите методику построения аддитивной модели временного ряда.
15. Опишите методику построения мультипликативной модели временного ряда.

### **Тема 5. Системы эконометрических уравнений.**

#### *Содержание лекционных материалов*

Эконометрические модели основе систем регрессионных уравнений. Внешне не связанные уравнения. Системы одновременных уравнений. Модель спроса и предложения. Матричная форма записи систем. Проблема идентифицируемости. Оценивание систем одновременных уравнений. Двухшаговый МНК. Косвенный МНК.

#### *Содержание практических занятий:*

1. Назовите основные способы построения систем уравнений.
2. В чем состоят проблемы идентификации модели и какие условия идентификации вы знаете?
3. Что называют структурной формой модели?
4. Какие переменные обычно содержит система совместных, одновременных уравнений?
5. С помощью каких методов можно оценить параметры структурной модели?
6. Раскройте суть косвенного метода наименьших квадратов.
7. В каких случаях применяется двухшаговый метод наименьших квадратов?
8. Приведите примеры применения систем эконометрических уравнений.
9. Как строится структурная модель спроса и предложения.
10. В чем состоит сущность путевого анализа?

### **Тема 6. Динамические эконометрические модели.**

#### *Содержание лекционных материалов*

Модели с распределенным лагом. Изучение структуры лага и выбор вида модели с распределенным лагом. Модели адаптивных ожиданий. Оценка параметров моделей авторегрессии. Тесты на устойчивость: тест Чоу, F – тест.

#### *Содержание практических занятий*

1. Приведите примеры экономических задач, эконометрическое моделирование которых требует применения моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии?
2. Какова интерпретация параметров модели с распределенным лагом?
3. Перечислите абсолютные и относительные показатели силы связи модели с распределенным лагом.
4. Какова интерпретация параметров модели авторегрессии?
5. При какой структуре лага применим метод Алмона?
6. При какой структуре лага применим подход Койка?
7. Опишите методику построения модели с распределенным лагом.
8. В чем суть метода главных компонент?
9. Что называется долгосрочной функцией модели адаптивных ожиданий?
10. Что называется краткосрочной функцией модели адаптивных ожиданий?
11. Опишите методику построения модели неполной корректировки.



12. В чем сущность метода инструментальных переменных?
13. С помощью какого критерия можно проверить гипотезу о наличии автокорреляции остатков в модели авторегрессии?
14. Изложите основную идею моделей векторной авторегрессии.
15. В чем сущность моделей рациональных ожиданий?

## **Тема 7. Эконометрика прогнозирования и риска**

### *Содержание лекционных материалов*

Методы социально-экономического прогнозирования. Организация прогнозных расчетов. Прогнозирование экономической динамики с использованием экстраполяционных методов, методов моделирования, экспертных методов. Оценка качества моделей прогнозирования. Различные виды рисков. Подходы к управлению рисками.

### *Содержание практических занятий:*

1. Перечислите классификационные признаки прогнозов.
2. Перечислите основные методы социально – экономического прогнозирования.
3. Перечислите основные принципы разработки прогнозов.
4. На чем основан метод экстраполяции?
5. Решение каких проблем требует применение регрессии для прогнозирования?
6. В каких случаях применяют экспертные методы прогнозирования?
7. Сформулируйте преимущества и недостатки индивидуальных и коллективных экспертных методов.
8. Какие характеристики можно использовать для оценки погрешности прогноза?
9. В каком случае прогнозная модель считается адекватной?
10. Назовите основные проблемы применения методов прогнозирования в условиях риска.
11. Перечислите основные виды рисков.
12. Расскажите об основных подходах к управлению рисками.

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

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, решение задач, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методика самостоятельной работы по учебной дисциплине «Эконометрика» предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов, в том числе связанных с ограничением возможностей здоровья. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

<b>Наименование темы</b>	<b>Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение</b>	<b>Формы самостоятельной работы</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>	<b>Форма контроля</b>
Тема 1. Введение в эконометрику. Основные типы эконометрических моделей.	Примеры эконометрических моделей. Типы данных для эконометрического моделирования.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме 1, работа с интернет источниками	Устный опрос, решение задач
Тема 2. Модели парной регрессии.	Измерители тесноты связи. Оценка	Работа в библиотеке,	Литература к теме 2, работа с	Устный опрос,

	значимости коэффициента корреляции. Нелинейные регрессии и их линеаризация. Корреляция в случае нелинейной регрессии. Эластичность и бета-коэффициенты.	включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	интернет источниками	решение задач
Тема 3. Модели множественной регрессии.	Обобщенная линейная модель множественной регрессии. ОЛММР с гетероскедастичными остатками. Параметрический тест Гольдфельда-Квандта. Обобщенный метод наименьших квадратов. ОЛММР с автокоррелированными остатками.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме 3, работа с интернет источниками	Устный опрос, решение задач
Тема 4. Эконометрика временных рядов.	Моделирование сезонных и циклических колебаний. Моделирование тенденции временного ряда при наличии структурных изменений.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме 4, работа с интернет источниками	Устный опрос, решение задач
Тема 5. Системы эконометрических уравнений.	Проблема идентифицируемости. Оценивание систем одновременных уравнений. Двухшаговый МНК. Косвенный МНК.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме 5, работа с интернет источниками	Устный опрос, решение задач
Тема 6. Динамические эконометрические модели.	Тесты на устойчивость: тест Чоу, F – тест.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме 6, работа с интернет источниками	Устный опрос, решение задач
Тема 7. Эконометрика прогнозирования и риска	Оценка качества моделей прогнозирования. Различные виды рисков. Подходы к управлению рисков.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме 7, работа с интернет источниками	Устный опрос, решение задач

## 6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Эконометрика».

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

### 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенций
1	Тест	Тест – это система стандартизированных вопросов (заданий)	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных	ПК-1

		<p>позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. О проведении теста, его формы, а также темы дисциплины, выносимые на тестирование, доводит до сведения обучающихся преподаватель, ведущий семинарские занятия</p>	<p>ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.</p>	
2	Устный опрос	<p>Устный опрос по основным терминам может проводиться в процессе практического занятия в течение 15-20 мин.</p>	<p>«зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с литературой, нормативно-правовыми актами, судебной практикой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по теме, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.</p>	ПК-1
3	Решение задач	<p>Решение задач проводится с целью текущего контроля знаний обучающихся и предполагает ответ в письменном виде на две задачи по изученным темам дисциплины. Решение задач организуется как элемент учебного занятия. Задачи для решения задач предлагаются обучающимся заранее, с тем, чтобы у них была возможность подготовиться к процедуре проверки.</p>	<p>«отлично» - в письменном виде, вовремя представлено полное решение всех заданий, все задания выполнены правильно; указан ход выполнения каждого задания, выбранные методы соответствуют целям заданий, сделаны необходимые выводы; «хорошо» - в письменном виде представлено полное решение двух заданий, одно задание не выполнено или выполнено неправильно; в письменном виде представлено полное решение одного задания, два задания выполнены частично; в письменном виде представлено частичное решение двух заданий, одно задание не выполнено или выполнено неправильно; в письменном виде представлено частичное решение трех заданий; «удовлетворительно» - в письменном виде представлено полное решение одного задания, два задания не выполнены или выполнены неправильно; два задания выполнены частично (не менее 3 пунктов с учетом всех выполненных заданий), третье задание не выполнено или выполнено неправильно; «неудовлетворительно» - отсутствуют выполненные задания (в том числе, не представлен ход их</p>	ПК-1

			выполнения); все задания выполнены неправильно.	
4	Экзамен	<p>Процедура экзамена включает ответ на вопросы билета.</p> <p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, учебную, научную и научно-практическую литературу по проблематике курса.</p> <p>Теоретические знания по дисциплине оцениваются по ответу на один из вопросов к экзамену. Следует повторить материал курса, систематизировать его, опираясь на перечень вопросов к экзамену, который предоставляется обучающимся заранее.</p> <p>Также для успешной сдачи экзамена необходимо выполнить экзаменационное задание, оформить все необходимые материалы письменно, подготовить аргументированные ответы на вопросы по содержанию выполненной работы.</p>	<p>-«5» (<b>отлично</b>) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«4» (<b>хорошо</b>)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«3» (<b>удовлетворительно</b>)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.</p>	ПК-1

## 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен ПК-1	<p>Экзамен представляет собой выполнение обучающимся заданий билета, включающего в себя:</p> <p>Задание №1 – теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними;</p> <p>Задание №2 – задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности;</p>	<p>Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:</p> <p>Задание 1: 1-2 баллов Задание 2: 1-2 баллов Задание 3: 1-2 баллов</p> <p><b>«Зачтено»</b></p> <p>-«5» (<b>отлично</b>) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«4» (<b>хорошо</b>)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«3» (<b>удовлетворительно</b>)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.</p> <p><b>«Незачтено»</b></p>

		Задание №3 – задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины	-«2» (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Тема 1. Основы организации и функционирования финансов организаций в рыночной экономике**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Эконометрика – это....
2. Расскажите об истории возникновения эконометрики.
3. В чем особенности эконометрического метода?
4. С какими науками связана эконометрика?
5. Каковы этапы эконометрического исследования?
6. Какие типы данных используются в эконометрических исследованиях?
7. Дайте общее понятие эконометрической модели.
8. Назовите основные типы эконометрических моделей, которые применяются в эконометрических исследованиях?
9. Какие задачи экономического анализа решаются на основе эконометрических моделей?
10. По каким типам шкал производятся измерения в эконометрике?
11. Каковы допустимые преобразования на каждой шкале измерения?
12. Что понимается под точностью измерения?

#### **Тема 2. Финансирование затрат на производство и реализацию продукции**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Дайте определение модели парной регрессии.
2. Какие виды моделей парной регрессии вы знаете?
3. Какими способами в парной регрессии может быть осуществлен выбор вида математической функции?
4. Какими методами можно найти параметры линейной парной регрессии?
5. Поясните смысл коэффициента регрессии.
6. С помощью какого коэффициента можно оценить тесноту связи между результатом и фактором?
7. Какова концепция F – критерия Фишера?
8. Каким образом оценивается значимость параметров уравнения регрессии?
9. Приведите пример моделей, нелинейных относительно включаемых переменных.
10. Приведите пример моделей, нелинейных относительно оцениваемых параметров.
11. В чем отличие применения метода наименьших квадратов к моделям, нелинейным относительно включаемых переменных и оцениваемых параметров?
12. Что показывает коэффициент детерминации?
13. Что определяется с помощью средней относительной ошибки аппроксимации?
14. Каким образом осуществляется прогнозирование по линейному уравнению парной регрессии?
15. Как связаны между собой F-критерий и t-критерий Стьюдента для оценки значимости коэффициента регрессии?

#### **Тема 3. Формирование и использование оборотных средств**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. В чем состоит спецификация модели множественной регрессии?
2. Какие требования предъявляют к факторам для включения их в модель множественной регрессии?

3. Чем вызывается явление мультиколлинеарности в многофакторных эконометрических моделях?
4. Каким образом можно устранить мультиколлинеарность факторов?
5. Раскройте экономическую интерпретацию коэффициентов чистой регрессии.
6. Каким образом можно оценить параметры уравнения множественной регрессии?
7. Какие коэффициенты используются для оценки сравнительной силы воздействия факторов на результат?
8. Какие переменные называют фиктивными?
9. При каких условиях строится уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными?
10. Каким образом можно проверить наличие гомо- или гетероскедастичность остатков?
11. В чем суть обобщенного метода наименьших квадратов?

#### **Тема 4. Выручка от реализации продукции**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Дайте определение экономического временного ряда.
2. Перечислите основные составляющие временного ряда.
3. Перечислите основные этапы анализа временных рядов.
4. Приведите примеры экономических временных рядов.
5. Перечислите свойства временных рядов.
6. С помощью какого метода можно выявить аномальные уровни временного ряда?
7. Опишите методы, используемые для определения наличия тренда временного ряда.
8. Перечислите основные методы сглаживания временных рядов.
9. Какие методы относятся к механическому сглаживанию?
10. Какова интерпретация параметра при факторе времени в моделях временных рядов?
11. Как выглядят аддитивная и мультипликативная модели временного ряда?
12. Что называют автокорреляционной функцией временного ряда?
13. Что называется коррелограммой?
14. Опишите методику построения аддитивной модели временного ряда.
15. Опишите методику построения мультипликативной модели временного ряда.

#### **Тема 5. Чистый доход и денежные накопления организации**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Назовите основные способы построения систем уравнений.
2. В чем состоят проблемы идентификации модели и какие условия идентификации вы знаете?
3. Что называют структурной формой модели?
4. Какие переменные обычно содержит система совместных, одновременных уравнений?
5. С помощью каких методов можно оценить параметры структурной модели?
6. Раскройте суть косвенного метода наименьших квадратов.
7. В каких случаях применяется двухшаговый метод наименьших квадратов?
8. Приведите примеры применения систем эконометрических уравнений.
9. Как строится структурная модель спроса и предложения.
10. В чем состоит сущность путевого анализа?

#### **Тема 6. Финансовое планирование в организации**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Приведите примеры экономических задач, эконометрическое моделирование которых требует применения моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии?
2. Какова интерпретация параметров модели с распределенным лагом?
3. Перечислите абсолютные и относительные показатели силы связи модели с распределенным лагом.
4. Какова интерпретация параметров модели авторегрессии?

5. При какой структуре лага применим метод Алмона?
6. При какой структуре лага применим подход Койка?
7. Опишите методику построения модели с распределенным лагом.
8. В чем суть метода главных компонент?
9. Что называется долгосрочной функцией модели адаптивных ожиданий?
10. Что называется краткосрочной функцией модели адаптивных ожиданий?
11. Опишите методику построения модели неполной корректировки.
12. В чем сущность метода инструментальных переменных?
13. С помощью какого критерия можно проверить гипотезу о наличии автокорреляции остатков в модели авторегрессии?
14. Изложите основную идею моделей векторной авторегрессии.
15. В чем сущность моделей рациональных ожиданий?

### **Тема 7. Финансы сельскохозяйственных организаций**

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

1. Перечислите классификационные признаки прогнозов.
2. Перечислите основные методы социально – экономического прогнозирования.
3. Перечислите основные принципы разработки прогнозов.
4. На чем основан метод экстраполяции?
5. Решение каких проблем требует применение регрессии для прогнозирования?
6. В каких случаях применяют экспертные методы прогнозирования?
7. Сформулируйте преимущества и недостатки индивидуальных и коллективных экспертных методов.
8. Какие характеристики можно использовать для оценки погрешности прогноза?
9. В каком случае прогнозная модель считается адекватной?
10. Назовите основные проблемы применения методов прогнозирования в условиях риска.
11. Перечислите основные виды рисков.
12. Расскажите об основных подходах к управлению рисками.

### **6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.**

Промежуточная аттестация по дисциплине "Эконометрика" проводится в форме зачета, экзамена и курсовой работы.

**Задания 1 типа (теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины):**

#### **Типовые вопросы к экзамену:**

1. Эконометрика: цели, задачи, взаимосвязь с другими науками.
2. Экономико-математические модели и их классификация. Примеры эконометрических моделей.
3. Типы данных для эконометрического моделирования.
4. Парная регрессия: построение и исследование.
5. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства МНК.
6. Элементы корреляционного анализа. Измерители тесноты связи.
7. Дисперсионный анализ результатов регрессии. Оценка значимости уравнения регрессии.
8. Нелинейные регрессии и их линеаризация.
9. Оценка качества нелинейных моделей регрессии.
10. Классическая линейная модель множественной регрессии. Оценка ее неизвестных параметров, статистические свойства оценок.
11. Признаки и причины мультиколлинеарности. Методы устранения мультиколлинеарности.
12. Уравнение множественной регрессии в стандартизованном масштабе.
13. Взаимосвязь коэффициентов чистой регрессии с  $\beta$ -коэффициентами.

14. Частные уравнения регрессии.
15. Оценка качества уравнения множественной регрессии.
16. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
17. Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР).
18. ОЛММР с гетероскедастичными остатками.
19. Обобщенная линейная модель множественной регрессии (ОЛММР).
20. ОЛММР с автокоррелированными остатками.
21. Параметрический тест Гольдфельда-Квандта.
22. Временные ряды. Элементы временного ряда.
23. Свойства временных рядов.
24. Предварительный анализ и сглаживание временного ряда.
25. Методы выявления наличия тренда.
26. Моделирование сезонных и циклических колебаний.
27. Моделирование тенденции временного ряда при наличии структурных изменений.
28. Системы линейных одновременных уравнений.
29. Идентифицируемость системы линейных одновременных уравнений.
30. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов.
31. Динамические эконометрические модели. Модели с распределенным лагом.
32. Динамические эконометрические модели. Модели адаптивных ожиданий.
33. Тесты на устойчивость: тест Чоу, F-тест.
34. Понятия прогноза и прогнозирования. Методы прогнозирования
35. Прогнозирование экономической динамики с использованием экстраполяционных методов
36. Прогнозирование экономической динамики с использованием методов моделирования
37. Прогнозирование экономической динамики с использованием экспертных методов
38. Оценка качества моделей прогнозирования
39. Различные виды рисков. Подходы к управлению рисками.

**Задания 2 типа (задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем):**

**Задача 1.**

Установить зависимость производительности труда кузнеца  $y$  (кг/чел-час) от среднего веса детали  $x_1$  (кг) и мощности молота  $x_2$  (т)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	60	125	185	250	340	410	500	580
$x_1$	1.7	3.2	7.0	10.0	15.0	20.0	25.0	28
$x_2$	0.5	1	2	3	4	5	6	7

**Задача 2.**

Установить зависимость прибыли  $y$  (млн. руб.) в АОЗТ от затрат на 1 руб. произведенной продукции  $x_1$  (коп) и стоимости основных фондов  $x_2$  (тыс. руб.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	1070	900	789	709	606	521	486	396
$x_1$	70	77	81	82	89	96	100	105
$x_2$	5.9	5.9	4.9	4.3	3.9	4.3	4,8	5,2

**Задача 3.**

Установить зависимость спроса на говядину  $y$  (ц) от стоимости 1 кг говядины  $x_1$  (руб./кг) и свинины  $x_2$  (руб./кг)



№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	37.5	27.8	30.5	34.4	28.0	25.8	26.2	27.8
$x_1$	18	20	19	18	22	24	26	24
$x_2$	15	18	19	20	20	20	22	23

#### Задача 4.

Установить зависимость накладных расходов  $y$  (тыс. руб.) от объема выполненных работ  $x_1$  (млн. руб.) и среднесписочного состава рабочих  $x_2$  (чел)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	0.88	1.20	1.28	1.33	1.45	1.36	1.40	1.60
$x_1$	1.5	1.6	1.8	2.2	2.3	2.5	3.2	3.8
$x_2$	220	200	240	250	245	270	280	300

#### Задача 5.

Установить зависимость производительности труда  $y$  (руб.) от энерговооруженности  $x_1$  (квт/чел) и коэффициента использования планового фонда  $x_2$  (доля)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	48.5	111	285	374	469	544	707	590
$x_1$	5	5.6	6.8	7.8	8.2	9.2	10	9.6
$x_2$	0.7	0.6	0.75	0.7	0.8	0.85	0.9	0.85

#### Задача 6.

Установить зависимость численности наладчиков  $y$  (чел) в зависимости от сложности оборудования  $x_1$  (единиц) и средней тарифной ставки рабочих, обслуживающих оборудование  $x_2$  (руб./час)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	2.43	2.38	2.62	3.17	3.04	3.56	3.76	3.68
$x_1$	1	1.5	2	2.5	3	3.6	4.2	5
$x_2$	10	12	15	18	20	22	24	22

#### Задача 7.

Установить зависимость производительности труда  $y$  (руб.) от энерговооруженности  $x_1$  (квт/чел) и удельного веса станков, проработавших более 10 лет  $x_2$  (доли)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	5.3	9.8	19.2	24.9	32.6	38.7	50.4	50.2
$x_1$	1	1.4	2.1	2.8	3.2	4.0	4.6	5.0
$x_2$	0.05	0.07	0.09	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24

#### Задача 8.

Установить зависимость накладных расходов  $y$  (тыс. руб.) от объема выполненных работ  $x_1$  (млн. руб.) и годового фонда заработной платы  $x_2$  (тыс. руб.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	7.20	7.85	8.10	8.34	8.62	9.00	10.3	10.9
$x_1$	1	1.5	2	2.2	2.5	3	4	5
$x_2$	200	210	220	230	240	250	280	300

#### Задача 9.

Установить зависимость численности наладчиков  $y$  (чел) от сложности оборудования  $x_1$  (единицы) и плановой численности рабочих  $x_2$  (чел.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	7.20	8.54	8.00	9.42	10.0	12.0	13.4	14.0
$x_1$	1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.5
$x_2$	100	120	110	130	150	180	200	220

#### Задача 10.

Установить зависимость продуктивности 1 га пашни  $y$  (руб.) от затрат машино/смен  $x_1$  (единиц) и человеко-часов  $x_2$  (единиц)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	68.4	104	123	116	132	127	146	140
$x_1$	1.28	1.30	1.45	1.60	1.72	1.84	2.00	2.21
$x_2$	13.0	14.8	16.5	17.2	18.0	19.5	20.6	22.0

#### Задача 11.

Установить зависимость продуктивности откорма свиней  $y$  (грамм) от расхода зерна  $x_1$  (кг) и сеной муки  $x_2$  (кг)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	856	910	920	1070	1040	1170	1200	1180
$x_1$	1.4	1.5	1.65	1.80	1.72	1.84	2.00	2.21
$x_2$	8.0	9.8	10.5	14.2	16.0	18.5	19.6	20.0

#### Задача 12.

Установить зависимость прибыли фирмы  $y$  (млн. руб.) от затрат на 1 руб. произведенной продукции  $x_1$  (коп.) и стоимости основных фондов  $x_2$  (млрд. руб.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	1150	1070	1000	789	770	606	421	221
$x_1$	75	77	77	81	82	89	92	96
$x_2$	6,1	5,9	5,9	4,9	4,3	3,9	4,0	4,3

#### Задача 13.

Установить зависимость величины дневной выработки на формовке бетона ( $m^3$ ) от уровня механизации труда  $x_1$  (%) и квалификации рабочих  $x_2$  (разряд)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	3	3,6	4,5	5,1	5,2	5,5	5,6	6,5
$x_1$	41	58	60	58	46	51	78	76
$x_2$	2	2	4	3	3	4	2	3

#### Задача 14.

Установить зависимость суммы активов  $y$  (млрд. руб.) от размеров кредитных вложений  $x_1$  (млрд. руб.) и собственных капиталов  $x_2$  (млрд. руб.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	3176	3066	2941	1997	1865	1194	820	518
$x_1$	2496	1962	783	1319	1142	658	426	311
$x_2$	209	201	177	136	175	88	74	60

#### Задача 15.

Установить зависимость урожайности зерновых  $y$  (ц. с га) от количества внесенных удобрений  $x_1$  (ц на га) и затраченных машино/смен  $x_2$  (единиц)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	10	13	15	16	19	18	21	23
$x_1$	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6
$x_2$	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9

#### Задача 16.

Установить зависимость веса  $y$  (кг) подростков от роста  $x_1$  (см) и возраста  $x_2$  (лет)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	45	50	60	65	70	80	85	90
$x_1$	150	150	155	160	165	170	175	180
$x_2$	13	14	13	14	15	16	18	20

#### Задача 17.

Установить зависимость себестоимости единицы продукции  $y$  (руб.) от производительности труда  $x_1$  (шт.) и разряда рабочего  $x_2$

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	10	15	20	25	30	35	40	45
$x_1$	4	6	8	5	8	9	10	12
$x_2$	3	4	5	3	4	4	5	5

#### Задача 18.

Установить зависимость жирности молока  $y$  (%) от калорийности кормов  $x_1$  (ккал) и удойности  $x_2$  (литров)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	4	3,8	3,6	3,4	3,2	2,8	2,4	2,2
$x_1$	580	620	660	700	740	760	780	800
$x_2$	30	32	36	40	44	46	48	50

#### Задача 19.

Установить зависимость роста детей  $y$  (см) от роста отцов  $x_1$  (см) и матерей  $x_2$  (см)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	164	168	172	176	180	184	188	192
$x_1$	170	177	170	174	182	189	182	185
$x_2$	160	166	165	170	175	179	170	178

#### Задача 20.

Установить зависимость веса рыбы  $y$  (кг) от длины  $x_1$  (см) и ширины  $x_2$  (см)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	0,35	0,38	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,5
$x_1$	40	44	48	50	54	56	60	65
$x_2$	5	6	8	10	14	16	20	24

#### Задача 21.

Установить зависимость фондоотдачи  $y$  (%) от среднечасовой производительности печей  $x_1$  (т/ч) и удельного веса активной части основных фондов  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	26	33	24	29	42	24	52	56
$x_1$	37	33	15	36	26	24	15	33
$x_2$	39	40	35	48	53	42	54	54

**Задача 22.**

Установить зависимость индекса снижения себестоимости продукции  $y$  (руб.) от трудоемкости единицы продукции  $x_1$  (чел/час.) и удельного веса покупных изделий  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	204	209	222	236	62	53	172	56
$x_1$	0,23	0,24	0,19	0,17	0,23	0,43	0,31	0,26
$x_2$	0,40	0,26	0,40	0,50	0,40	0,19	0,25	0,44

**Задача 23.**

Установить зависимость полной себестоимости добычи 1 т. угля  $y$  (руб./т) от среднесуточной добычи угля  $x_1$  (тыс. т) и удельного веса комбайновой проходки выработок  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	12,2	7,6	10,4	9,9	15,7	14,0	12,7	10,5
$x_1$	4,9	6,9	6,7	4,2	9,5	3,5	4,9	6,5
$x_2$	69	82	87	92	23	31	55	81

**Задача 24.**

Установить зависимость выработки цемента  $y$  (т/чел) от среднечасовой производительности печей  $x_1$  (т/час) и среднечасовой производительности цементных мельниц  $x_2$  (т/час)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	9,9	13,8	7,6	12,2	13,6	10,3	11,0	17,3
$x_1$	37	24	15	36	26	24	15	33
$x_2$	46	44	26	34	26	31	20	32

**Задача 25.**

Установить зависимость себестоимости добычи 1 т соли  $y$  (руб.) от среднемесячной стоимости основных фондов  $x_1$  (млн. руб.) и удельного веса проходки выработок буровзрывным способом  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	15,7	14	12,7	10,5	15,1	10,6	15,2	17,2
$x_1$	9,5	3,5	4,9	6,2	3	3	1,7	2,1
$x_2$	23	31	55	81	65	98	100	69

**Задача 26.**

Установить зависимость объема валовой продукции строительной фирмы  $y$  (млн. руб.) от среднегодовой стоимости основных фондов  $x_1$  (млн. руб.) и энерговооруженности труда  $x_2$  (кВт/час.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	1,6	3,2	1,8	1,2	1,4	2,4	1,4	1,2
$x_1$	44	34	63	20	44	43	30	20

$x_2$	38	32	50	23	38	35	29	38
-------	----	----	----	----	----	----	----	----

### Задача 27.

Установить зависимость себестоимости добычи 1 т песка  $y$  (руб) от объема вскрышных работ на 1 т песка  $x_1$  ( $\text{м}^3/\text{т}$ ) и удельного веса роторных экскаваторов  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	15,7	14	12,7	10,5	15,1	10,6	15,2	17,2
$x_1$	9,4	3,4	4,8	6,2	3	3	1,7	2,1
$x_2$	23	31	55	81	65	98	100	69

### Задача 28.

Установить зависимость себестоимости продукции  $y$  (руб.) от фондоотдачи  $x_1$  (%) и удельного веса покупных изделий  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	56	26	45	27	54	34	48	45
$x_1$	33	44	34	63	14	44	43	31
$x_2$	54	50	53	46	50	43	55	51

### Задача 29.

Установить зависимость объема выполненных работ  $y$  (млн. руб.) от численности рабочих  $x_1$  (чел) и фонда заработной платы  $x_2$  (млн. руб.)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	9,4	9,8	9,1	5,6	6,6	4,3	7,4	6,5
$x_1$	62	53	56	30	24	16	90	77
$x_2$	11	9	23	10	9	6	10	20

### Задача 30.

Установить зависимость производительности труда рабочего  $y$  (тыс. руб.) от индекса себестоимости продукции  $x_1$  (%) и рентабельности  $x_2$  (%)

№	1	2	3	4	5	6	7	8
$y$	7,5	6,6	5,5	9,4	5,7	5,2	10,0	6,7
$x_1$	90	77	32	20	91	82	76	37
$x_2$	10	19	8	14	8	18	17	14

**Задания 3 типа (задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины):**

1. Эконометрика – это раздел
  - а) мировой экономики
  - б) менеджмента
  - в) математики
  - г) маркетинга

2. Парная регрессия – это зависимость между
  - а) результатом и одним фактором
  - б) двумя факторами
  - в) результатом и двумя факторами
  - г) ни один из перечисленных

3. В парной регрессии выбор вида математической функции может быть осуществлен методом

- а) статистическим
- б) математическим
- в) аналитическим
- г) экспертным

4. МНК использует

- а) производные
- б) интегралы
- в) приближенные вычисления
- г) ни одно из перечисленных

5. Коэффициент корреляции  $r_{yx} = 1,7$ . Что можно сказать о тесноте связи?

- а) прямая
- б) сильная
- в) умеренная
- г) ни один из перечисленных

6. МНК можно найти зависимость

- а) нелинейную
- б) линейную
- в) ни одну из перечисленных
- г) любую из перечисленных

7. Коэффициент корреляции применяется для

- а) определения тесноты связи
- б) оценки значимости уравнения регрессии
- в) определения точности модели
- г) ни одно из перечисленных

8. F – критерий Фишера применяется для

- а) определения тесноты связи
- б) оценки значимости уравнения регрессии
- в) определения точности модели
- г) ни одно из перечисленных

9. Функция потребления представляет собой модель

- а) линейной регрессии
- б) степенной регрессии
- в) показательной регрессии
- г) ни одно из перечисленных

10. Зависимость между ценой на товар и спросом на него

- а) не существует
- б) прямая
- в) обратная
- г) ни одно из перечисленных

11. В модель множественной регрессии нежелательно включать факторы

- а) линейно независимые
- б) линейно зависимые
- в) качественные
- г) количественные

12. Количество факторов, включенных в модель множественной регрессии, не должно превышать
- а)  $1/2$  объема наблюдений
  - б)  $1/3$  объема наблюдений
  - в) пяти
  - г) ни одно из перечисленных
13. В линейной множественной регрессии коэффициенты при  $x$  называются
- а) коэффициентами эластичности
  - б) коэффициентами чистой регрессии
  - в)  $\beta$  - коэффициентами
  - г)  $\gamma$  - коэффициентами
14. В степенной множественной регрессии коэффициенты при  $x$  называются
- а) коэффициентами эластичности
  - б) коэффициентами чистой регрессии
  - в)  $\beta$  - коэффициентами
  - г)  $\gamma$  - коэффициентами
15. Модель, построенная по данным, характеризующим один и тот же объект за ряд последовательных моментов времени называется
- а) пространственной моделью
  - б) статистической моделью
  - в) моделью временного ряда
  - г) математической моделью
16. Модель, построенная по данным, характеризующим совокупность различных объектов в определенный момент времени называется
- а) пространственной моделью
  - б) статистической моделью
  - в) моделью временного ряда
  - г) математической моделью
17. Для выявления наличия тренда можно использовать метод
- а) Фишера
  - б) Фостера - Стьюарта
  - в) Ирвина
  - г) Стьюдента
18. Для выявления нетипичных уровней временного ряда можно использовать метод
- а) Фишера
  - б) Фостера - Стьюарта
  - в) Ирвина
  - г) Стьюдента
19. Как называется найденная приближенная зависимость
- а) кривая
  - б) тренд
  - в) приближение
  - г) ни один из перечисленных
20. Для достоверности модели необходимо, чтобы математическое ожидание и дисперсия остатков были
- а) равны

- б) больше нуля
- в) различны
- г) стремились к нулю

21. Достоверность полученной модели может быть выполнена с помощью

- а) графика
- б) последовательности остатков
- в) системы уравнения
- г) любым из перечисленных

22. К методам механического сглаживания временных рядов не относится метод

- а) простой скользящей средней
- б) взвешенной скользящей средней
- в) геометрической скользящей средней
- г) экспоненциального сглаживания

23. В системе одновременных уравнений зависимые переменные  $y$ , определяемые внутри системы называются

- а) эндогенными
- б) экзогенными
- в) предопределенными
- г) ни одно из перечисленных

24. В системе одновременных уравнений независимые переменные  $x$ , значения которых задаются извне, называются

- а) эндогенными
- б) экзогенными
- в) предопределенными
- г) ни одно из перечисленных

25. В СФМ для нахождения параметров модели простой МНК

- а) применим
- б) неприменим

26. Структурные формы модели не могут быть

- а) идентифицируемыми
- б) неидентифицируемыми
- в) самоидентифицируемыми
- г) сверхидентифицируемыми

27. В СФМ, если  $D+1 > N$ , то уравнение

- а) идентифицируемыми
- б) неидентифицируемыми
- в) самоидентифицируемыми
- г) сверхидентифицируемыми

28. Тест Дарбина-Уотсона применяется для

- а) обнаружения недостающих регрессоров
- б) выявления порядка автокорреляции
- в) выявления автокорреляции в модели
- г) ни один из перечисленных

29. Каков содержательный смысл коэффициента перед переменной в уравнении регрессии, анализирующем рынок жилья

- а) подтверждает влияние качественного признака на стоимость жилья



- б) показывает изменение стоимости жилья при изменении соответствующего качественного признака
- в) отрицает влияние качественного признака на стоимость жилья
- г) показывает величину стоимости жилья
30. Какой может быть величина доверительного интервала для константы
- а) произвольной
- б) всегда в 2 раза шире, чем для коэффициентов регрессии
- в) всегда равной сумме коэффициентов регрессии
- г) всегда в 2 раза уже, чем для коэффициентов регрессии
31. Как связаны показатели, если коэффициент корреляции равен  $-0,85$
- а) между показателями тесная прямая связь
- б) между показателями тесная обратная связь
- в) между показателями слабая прямая связь
- г) между показателями слабая обратная связь
32. Что предполагает процедура выбора удаляемого фактора
- а) анализ величины остатков
- б) анализ тесноты взаимосвязи фактора с зависимой переменной
- в) анализ достаточности наблюдений
- г) анализ величины стандартизованных остатков
33. Что является следствием мультиколлинеарности
- а) искажение экономического смысла коэффициентов регрессии
- б) увеличение модулей остатков
- в) искажение математического смысла коэффициента корреляции
- г) появление статистических выбросов
34. Какой вид зависимости описывается термином «множественная линейная регрессия»
- а) прямопропорциональная зависимость нескольких параметров от множества других
- б) прямопропорциональная зависимость нескольких параметров от единственного
- в) прямопропорциональная зависимость одного параметра от множества других
- г) прямопропорциональная зависимость одного параметра от другого
35. Что означает близкое к 0 значение коэффициента детерминации
- а) отсутствие связи между показателями
- б) наличие тесной связи между изучаемыми показателями
- в) недостаточный объем статистической информации
- г) отсутствие статистических выбросов
36. Какой показатель оценивает объясненную долю вариации  $y$
- а) стандартизованный остаток
- б)  $p$ -значение
- в) значимость  $F$
- г) коэффициент детерминации
37. Отрицательное значение коэффициента корреляции означает:
- а) что связь между изучаемыми показателями существует
- б) что связь между изучаемыми показателями не существует
- в) что связь между изучаемыми показателями прямая
- г) что связь между изучаемыми показателями обратная

38. Какой должна быть сумма квадратов остатков при использовании МНК
- а) минимальной
  - б) нулевой
  - в) максимальной
  - г) не превышающей значения 0,05
39. Какой показатель используется для измерения мультиколлинеарности
- а) сумма остатков
  - б) коэффициент детерминации
  - в) статистика Фишера
  - г) статистика Стьюдента
40. Какие виды регрессионных зависимостей существуют
- а) симплексная, парная, линейная
  - б) парная, множественная, линейная, нелинейная
  - в) линейная, нелинейная, интегральная
  - г) одинарная, парная, множественная
41. В каких случаях коэффициент частной корреляции меньше 0,2
- а) при отсутствии связи между показателями
  - б) при наличии тесной связи между показателями
  - в) при наличии функциональной связи между показателями
  - г) при наличии связи между остатками
42. Сколько зависимых переменных может быть в уравнении регрессии
- а) только одна
  - б) не более двух
  - в) от двух до пяти
  - г) произвольное количество
43. Как связаны показатели, если коэффициент корреляции равен +0,22
- а) между показателями тесная прямая связь
  - б) между показателями слабая прямая связь
  - в) между показателями тесная обратная связь
  - г) между показателями слабая обратная связь
44. Линия парной линейной регрессии представляет собой
- а) прямую линию
  - б) гиперболу
  - в) параболу
  - г) окружность
45. Какой показатель оценивает тесноту связи в уравнении регрессии
- а) р-значение
  - б) значимость F
  - в) стандартизованный остаток
  - г) коэффициент корреляции
46. Как проверяется статистическая значимость параметров регрессии
- а) тестированием нулевой гипотезы
  - б) дополнительными экспериментами
  - в) методом подстановки
  - г) построением корреляционного поля

47. Как интерпретируется коэффициент перед переменной  $x$
- а) показывает величину изменения  $y$  при единичном изменении  $x$
  - б) показывает достаточность наблюдений
  - в) показывает тесноту связи в уравнении регрессии
  - г) показывает статистическую значимость переменной  $x$

48. Что такое остаток
- а) разность между расчетным и средним значением  $y$
  - б) разность между реальным и расчетным значением  $y$
  - в) разность между значением  $y$  и величиной «Р-значение»
  - г) разность между значением  $y$  и величиной «Значимость F»

49. Что определяется с помощью статистики Стьюдента
- а) вероятность выполнения нулевой гипотезы для коэффициента при  $x$
  - б) достоверность коэффициента корреляции
  - в) наличие статистических выбросов
  - г) достаточность наблюдений

50. Коэффициент регрессии в линейной регрессии совокупного спроса на мобильные телефоны (в тысячах рублей) по цене (в рублях) оказался равным  $-1$ . Это означает, что
- а) увеличение цены на 1% снижает спрос на мобильные телефоны на 1%
  - б) увеличение цены на 1 рубль снижает спрос на мобильные телефоны на 1%
  - в) увеличение цены на 1% снижает спрос на мобильные телефоны на одну тысячу рублей
  - г) увеличение цены на 1 рубль снижает спрос на мобильные телефоны на одну тысячу рублей

51. При проверке модели на адекватность, свойство случайности значений остатков проверяется с помощью
- а) критерия поворотных точек
  - б) критерия Дарбина-Уотсона
  - в) R-S критерия
  - г) критерия Стьюдента

52. При проверке модели на адекватность, свойство независимости значений остатков проверяется с помощью
- а) критерия поворотных точек
  - б) критерия Дарбина-Уотсона
  - в) R-S критерия
  - г) критерия Стьюдента

53. Точность построенной модели регрессии может быть оценена с помощью
- а) ошибки аппроксимации
  - б) F- критерия Фишера
  - в) коэффициента корреляции
  - г) любым из перечисленных

54. Метод проверки разностей средних уровней используется
- а) для выявления наличия тренда
  - б) оценки значимости уравнения регрессии в целом
  - в) оценки тесноты связи между переменными
  - г) оценки значимости параметров уравнения регрессии

55. Известно, что при фиксированном значении  $x_3$  между величинами  $x_1$  и  $x_2$  существует положительная связь. Какое значение может принять частный коэффициент корреляции:

- а) -0,8
- б) 0
- в) 0,4
- г) 1,3

56. Какое значение может принимать множественный коэффициент корреляции:

- а) -1
- б) -0,5
- в) 0
- г) 1,2

57. Какое значение может принимать коэффициент детерминации:

- а) -0,5
- б) -0,2
- в) 0,4
- г) 1,2

58. Если производство, эффективность которого не зависит от масштабов, описывается производственной функцией Кобба – Дугласа, то с ростом параметра  $\alpha$  параметр  $\beta$ :

- а) растет
- б) уменьшается
- в) остается неизменным
- г) растет или уменьшается

59. В производственной функции Кобба – Дугласа параметр  $\beta$  соответствует коэффициенту:

- а) корреляции
- б) вариации
- в) эластичности
- г) детерминации

60. Какие переменные называются predetermined:

- а) экзогенные
- б) эндогенные
- в) лаговые
- г) экзогенные плюс лаговые

61. Значимость коэффициентов регрессии проверяется по

- а) F – критерию
- б) t – критерию
- в) критерию Дарбина-Уотсона
- г) критерию поворотных точек

62. Значимость уравнения регрессии в целом проверяется по

- а) F – критерию
- б) t – критерию
- в) критерию Дарбина-Уотсона
- г) критерию поворотных точек

63. Доверительный интервал для прогнозного значения при увеличении доверительной вероятности:

- а) сузится
- б) расширится
- в) останется без изменения

64. Для того чтобы прогнозная модель была адекватной, остатки

- а) должны подчиняться нормальному закону распределения
- б) не должны подчиняться нормальному закону распределения
- в) должны быть положительными

65. Циклическая компонента временного ряда отражает

- а) повторяемость экономических процессов в течении не очень длительного времени
- б) повторяемость экономических процессов в течении длительного периода времени
- в) влияние не поддающихся учету и регистрации факторов

66. Точность характеристик временного ряда по мере возрастания в нем количества наблюдений

- а) убывает
- б) возрастает
- в) не меняется

67. Информационная ценность уровня временного ряда по мере удаления его от текущего момента времени

- а) возрастает
- б) убывает
- в) не меняется

68. Свойство полноты говорит о том, что

- а) должны отсутствовать резкие изменения в тенденции развития показателя
- б) количество наблюдений должно быть достаточным для построения модели
- в) должна преобладать закономерность в развитии показателя

69. Фиктивными называют переменные

- а) качественные, которым присвоены цифровые метки
- б) количественные
- в) только те которые принимают значения 0 или 1

70. В парном регрессионном анализе коэффициент детерминации равен квадрату коэффициента корреляции

- а) F- критерия Фишера
- б) t- критерия Стьюдента
- в) ошибки аппроксимации

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

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине.

При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня включённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

**Текущая аттестация обучающихся.** Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Эконометрика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами «СГТИ» и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Эконометрика» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (анализ и оценка активности и эффективности участия в практических занятиях, тестирование и т.д.);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (работа на семинарах или практических занятиях, включая интерактив);
- результаты самостоятельной работы (работа на семинарских занятиях, изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

**Промежуточная аттестация обучающихся.** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Эконометрика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами «СГТИ» и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Эконометрика» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения зачетов и экзаменов.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и ответом на экзамене.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

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

### **а) основная учебная литература:**

1. Галочкин, В. Т. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / В. Т. Галочкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512080>

2. Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.]; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510472>

3. Мардас, А. Н. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8164-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512428>

**б) дополнительная учебная литература:**

1. Яковлева, А. В. Эконометрика : учебное пособие / А. В. Яковлева. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 223 с. — ISBN 978-5-9758-1820-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81090.html>

2. Эконометрика для бакалавров : учебник / В. Н. Афанасьев, Т. В. Леушина, Т. В. Лебедева, А. П. Цыпин ; под редакцией В. Н. Афанасьев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 434 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33668.html> .— ЭБС «IPRbooks»

**8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом практических занятий, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; формирования умений использовать основную и дополнительную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию практических умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы обучающихся: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; поиск необходимой информации в сети Интернет; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к экзамену). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов; компьютерные классы с возможностью работы в сети

	<p>Интернет; основную и дополнительную литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы обучающихся, и иные методические материалы.</p> <p>Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, которое включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.</p> <p>Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; рефлексия выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии – предоставление обратной связи; проведение устного опроса.</p>
Опрос	<p>Устный опрос по основной терминологии может проводиться в процессе практического занятия в течение 15-20 мин. Позволяет оценить полноту знаний контролируемого материала.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на рекомендуемую литературу и др.</p> <p>Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине «Эконометрика» - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать промежуточную аттестацию. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Подготовка обучающегося к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в вопросах экзамена.</p> <p>Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Эконометрика» обучающиеся должны принимать во внимание, что: все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; готовиться к промежуточной аттестации необходимо начинать с первого практического занятия.</p>

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



Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Эконометрика» необходимо использование следующих помещений:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

– учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (мебель аудиторная (столы, стулья, доска), стол, стул преподавателя) и технические средства обучения (персональный компьютер; мультимедийное оборудование);

– помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГТИ.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде СГТИ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

##### **10.1 Лицензионное программное обеспечение:**

1. Microsoft Open License, Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office Professional.
3. WinRAR.
4. AST Test.
5. Антивирус Avira.
6. Графическая платформа labVIEW2012 для лабораторных практикумов.
7. Пакет программ 1С V8.3.
8. Система автоматизированного проектирования и черчения AutoCaD.
9. Система автоматизированного проектирования Mathcad V14.
10. Система автоматизированного проектирования – КОМПАС 3D V9.
11. Программное обеспечение для компьютерного лингафонного кабинета Linco v 8.2.

##### **10.2. Электронно-библиотечная система:**

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru>

Образовательная платформа Юрайт: <https://urait.ru>

##### **10.3. Современные профессиональные баз данных:**

– Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

– Образовательная платформа Юрайт. - Режим доступа: <https://urait.ru>

– Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

##### **10.4. Информационные справочные системы:**

Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

#### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения

лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в СГТИ. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами невидимого доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; MicrosoftWindows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; MicrosoftWindows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура.

## 12. Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «07» июля 2023 г. протокол № 9

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена решением Ученого совета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. N 970	Протокол заседания Ученого совета от «31» августа 2021 года протокол № 1	01.09.2021
2.	Утверждена решением Ученого совета на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. N 970	Протокол заседания Ученого совета от «07» июля 2023 года протокол № 9	01.09.2023
3.			