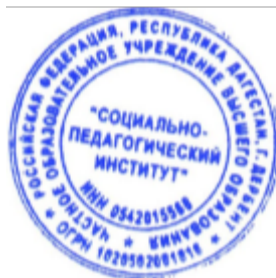


**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»  
(ЧОУ ВО «СПИ»)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по УВР**  
**П.Ф. Зубайлова**  
**29 мая 2023 г.**

### Б1.О.13 Эконометрика

#### рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра естественнонаучных и социально-экономических дисциплин**

Направление подготовки **38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль) программы бакалавриата **Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 5 зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	98,5	
самостоятельная работа	90,5	
часов на контроль	27	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	Неделя	15 1/6	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	30	30	30	30	60	60
Консультации.			2	2	2	2
Контактная работа (аттестация)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Итого ауд.	48,2	48,2	50,3	50,3	98,5	98,5
Контактная работа	48,2	48,2	50,3	50,3	98,5	98,5
Сам. работа	59,8	59,8	30,7	30,7	90,5	90,5
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*к.э.н., доцент, Гамидов Г.Г.*

Рецензент(ы):

*ст.преп., Устаров И.У.*

Рабочая программа дисциплины

**Эконометрика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

Утвержденного Учёным советом вуза от 29.05.2023 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра естественнонаучных и социально-экономических дисциплин**

Протокол от 26.05.2023 г. №11

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Гамидов Г.Г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>1.1 ЦЕЛИ</b>	
- обучение бакалавров методологии и методике построения и применения эконометрических моделей для анализа состояния и оценки перспектив развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между их внутренними и внешними факторами.	
<b>1.2 ЗАДАЧИ</b>	
- расширение и углубление теоретических знаний о качественных особенностях экономических и социальных систем, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития; – овладение методологией и методикой построения, анализа и применения эконометрических моделей, как для анализа состояния, так и для оценки перспектив развития указанных систем; – изучение наиболее типичных моделей и получение навыков практической работы с ними.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Индекс:	Б1.О.13
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Макроэкономическое планирование и прогнозирование
2.1.2	Финансовая математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Бухгалтерская финансовая отчетность
2.2.2	Бухгалтерский учет и анализ
2.2.3	Международные стандарты финансовой отчетности
2.2.4	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая)
2.2.5	Инвестиционный анализ
2.2.6	Мировая экономика и международные отношения
2.2.7	Теория бухгалтерского учета
2.2.8	Учет и анализ банкротств
2.2.9	Ценообразование
2.2.10	Экономический анализ
2.2.11	Анализ финансовой отчетности
2.2.12	Налоги и налогообложение
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Производственная практика: преддипломная
2.2.15	Расчетные и платежные системы
2.2.16	Рынок ценных бумаг
2.2.17	Финансовый менеджмент
2.2.18	Экономика организаций (предприятий)

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	
<b>3.1 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
<b>ПК-4</b>	<b>Способен собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета социальных, экономических и финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</b>
ПК-4.3	Проводит финансовый анализ, бюджетирование и управление денежными потоками.
<b>ПК-3</b>	<b>Способен составлять и представлять бухгалтерскую (финансовую) отчетность экономического субъекта</b>
ПК-3.3	Применяет финансовые и социально экономические показатели в ходе анализа экономической и финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов

### 3.2 В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

#### **Знать:**

-основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин

-методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;

#### **Уметь:**

-строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;

-анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;

#### **Владеть:**

-Методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;

-Современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макро уровне;

-Современной методикой построения эконометрических моделей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Предмет эконометрики</b>				
1.1	Определение эконометрики. Этапы становления эконометрики как науки. /Лек/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
1.2	Источники эконометрики: экономическая теория, социально-экономическая статистика, теория вероятностей и математическая статистика. /Пр/	4	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.3	Цели, предмет, задачи эконометрики. Место эконометрики в экономических дисциплинах. /Ср/	4	4	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
1.4	Типы моделей и данных. Инструментарий эконометрики. Типы переменных. /Лек/	4	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
1.5	Стадии эконометрического моделирования. Постановка гипотезы исследования. /Пр/	4	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7
1.6	Структура отчета по проведенному эконометрическому исследованию. /Ср/	4	4	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	<b>Раздел 2. Понятия теории вероятностей и статистики, применяемые в эконометрике</b>				
2.1	Основные понятия теории вероятностей. Нормальное распределение и связанные с ним - распределение, распределение Стьюдента и Фишера. /Лек/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6
2.2	Генеральная совокупность и выборка. Выборочные распределения и выборочные характеристики. /Пр/	4	2	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
2.3	Статистическое оценивание. Точечные оценки. Несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Интервальные оценки, доверительный интервал /Пр/	4	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
2.4	Статистические выводы и проверка гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. /Лек/	4	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.5	Ошибки 1 и 2 рода. /Пр/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
2.6	Мощность статистического критерия. Уровень значимости и проверки гипотезы. /Пр/	4	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6
2.7	Двух и односторонние критерии. Схема проверки статистических гипотез. /Ср/	4	4	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
	<b>Раздел 3. Линейная модель парной регрессии.</b>				
3.1	Спецификация модели парной регрессии. Оценки параметров линейной регрессии. /Лек/	4	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7
3.2	Метод наименьших квадратов (МНК). Предпосылки МНК и свойства оценок МНК. /Пр/	4	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6
3.3	Оценивание параметров регрессии с помощью метода максимального правдоподобия. /Ср/	4	4	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3

3.4	Экономическая интерпретация параметров модели. Коэффициенты корреляции и детерминации в линейной парной модели. Проверка адекватности модели линейной парной регрессии. /Пр/	4	4	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.5	Тестирование нулевой гипотезы о незначимости уравнения регрессии в целом. Тестирование нулевой гипотезы о статистической незначимости параметров модели. /Ср/	4	8	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 4. Линейная модель множественной регрессии</b>					
4.1	Линейная модель множественной регрессии. Эмпирическая форма записи. Оценка параметров модели с помощью МНК. /Лек/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
4.2	Матричный способ МНК, МНК в скалярной форме. /Пр/	4	2	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6
4.3	Стандартизованные коэффициенты регрессии. Интерпретация стандартизованных коэффициентов регрессии. Частные коэффициенты эластичности. /Ср/	4	8	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
4.4	Показатели качества множественной регрессии: индекс множественной корреляции и коэффициент детерминации. /Лек/	4	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
4.5	Скорректированный коэффициент детерминации. Оценка значимости уравнения в целом и каждого параметра в отдельности. /Пр/	4	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6
4.6	Сравнение двух регрессий при включении и при исключении отдельных наборов переменных. Частные F-критерии. /Ср/	4	6	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
<b>Раздел 5. Мультиколлинеарность данных.</b>					
5.1	Понятие мультиколлинеарности, ее причины и последствия. /Лек/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
5.2	Обнаружение мультикол-линеарности и способы ее устранения или снижения. Строгая коллинеарность, нестрогая коллинеарность. /Пр/	4	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
5.3	Ковариационная матрица коэффициентов регрессии. /Пр/	4	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.4	Критерий вздутия регрессии, определитель матрицы межфакторных корреляций. Тестирование гипотезы о целесообразности исключения переменных. /Ср/	4	8	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
<b>Раздел 6. Гетероскедастичность и автокорреляция случайных отклонений.</b>					
6.1	Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными остатками. /Лек/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3

6.2	Методы обнаружения гетероскедастичности: графический метод, тест ранговой корреляции Спирмена, тест Глейзера, тест Голдфелда Квандта. /Пр/	4	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
6.3	Коррекция на гетероскедастичность: обобщенный метод наименьших квадратов и варианты его применения. /Пр/	4	2	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6
6.4	Линейные регрессионные модели с автокоррелированными остатками. Обнаружение автокорреляции: тест Дарбинат Уотсона, метод рядов. /Ср/	4	8	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
6.5	Авторегрессионная схема первого порядка. Коррекция на автокорреляцию с использованием обобщенного метода наименьших квадратов. /Ср/	4	5,8	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
6.6	/КРАз/	4	0,2		
6.7	/Зачёт/	4	0		
<b>Раздел 7. Фиктивные независимые переменные модели.</b>					
7.1	Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
7.2	Правила использования фиктивных переменных моделей. /Пр/	5	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
7.3	Дифференциальный коэффициент свободного члена и дифференциальный угловой коэффициент. /Пр/	5	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7
7.4	ANOVA модели и ANCOVA модели /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
7.5	Тест Чоу на наличие структурной перестройки. использование фиктивных переменных для измерения сезонности. /Ср/	5	4	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6
<b>Раздел 8. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация.</b>					
8.1	Классы и виды нелинейных регрессий. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7
8.2	Индекс корреляции. Линеаризация нелинейных моделей. Выбор формы модели. /Пр/	5	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6
8.3	Подбор линеаризующего преобразования (подход Бокса-Кокса). /Пр/	5	2	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
8.4	Применение моделей множественной регрессии в экономических исследованиях: по-ребительская функция, функция издержек производства, производственная функция Кобба Дугласа, модель прибыли. /Ср/	5	4	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
<b>Раздел 9. Ошибки спецификации.</b>					
9.1	Спецификация регрессионной модели. Типы ошибок спецификации. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3

9.2	Критерии качественной модели. Исключение существенных переменных и включение несущественных переменных моделей. /Пр/	5	2	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7
9.3	Последствия исключения существенных переменных моделей. /Ср/	5	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
9.4	Информационные критерии Акайке и Шварца. Reset-тест Рамсея. /Пр/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
9.5	Замещающие переменные в регрессионных моделях. /Ср/	5	2	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
	<b>Раздел 10. Тренд-сезонные модели временных рядов.</b>				
10.1	Нестационарные временные ряды с сезонной компонентой. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
10.2	Сглаживание временных рядов. Аддитивная и мультипликативная тренд-сезонные модели временных рядов. /Пр/	5	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
10.3	Выявление структуры ряда. Этапы построения. /Ср/	5	4	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э7
10.4	Расчет скорректированной сезонной компоненты. /Пр/	5	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6
10.5	Прогнозирование на основе тренд-сезонных моделей временных рядов. /Ср/	5	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
	<b>Раздел 11. Модели стационарных и нестационарных временных рядов. Модель ARIMA</b>				
11.1	Модели стационарных и нестационарных временных рядов. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
11.2	Тестирование временного ряда на стационарность. Тесты единичного корня. /Пр/	5	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
11.3	Автокорреляционная функция, частная автокорреляционная функция. Модель авторегрессии скользящего среднего (модель ARMA). /Пр/	5	4	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6
11.4	Авторегрессионная модель проинтегрированного скользящего среднего (модель ARIMA). Методика Бокса-Дженкинса. /Ср/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 12. Динамические модели с лаговыми переменными моделями.</b>				
12.1	Статические и динамические модели. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6
12.2	Авторегрессионные модели, модели с распределенным лагом и комбинированные модели. /Пр/	5	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7
12.3	Методы оценивания моделей с лаговыми переменными. Метод Койка, метод Алмон. Интерпретация параметров динамических моделей с лаговыми переменными. /Ср/	5	4	ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5



12.4	Краткосрочный, промежуточный, долгосрочный мультипликатор. Средний лаг, медианный лаг. /Пр/	5	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7
12.5	Модель частичной корректировки и модель адаптивных ожиданий. /Ср/	5	2	ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 13. Системы эконометрических уравнений. Методы их оценивания.</b>					
13.1	Система линейных одновременных уравнений. /Лек/	5	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3
13.2	Системы независимых уравнений и системы взаимозависимых уравнений. Приведенная и структурная формы. модели /Пр/	5	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5
13.3	Эндогенные, экзогенные и предопределенные переменные. Идентификация систем одновременных уравнений. /Лек/	5	2	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7
13.4	Необходимое и достаточное условия идентификации. Косвенный, двухшаговый МНК. /Пр/	5	2	УК-1.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7
13.5	Применение систем уравнений для построения макроэкономических моделей и моделей спроса предложения. /Ср/	5	4,7	УК-1.2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1Л3.2 Л3.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
13.6	/Конс/	5	2		
13.7	/КРАэ/	5	0,3		
13.8	/Экзамен/	5	27		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету (4 семестр)

- 1 Эконометрика и ее типовые задачи.
- 2 Эконометрическая модель.
- 3 Случайные возмущения.
- 4 Типы моделей в эконометрике.
- 5 Типы данных в эконометрике.
- 6 Суть задачи линейного регрессионного анализа.
- 7 Парная линейная регрессия.
- 8 Метод наименьших квадратов.
- 9 Вывод формул для вычисления коэффициентов.
- 10 Интерпретация коэффициентов.
- 11 Коэффициент ковариации. Его свойства.
- 12 Коэффициент корреляции. Его свойства.
- 13 Выборочные оценки основных числовых характеристик случайных величин.
- 14 Проверка значимости коэффициента корреляции.
- 15 Основные свойства точечных оценок.
- 16 Теорема Гаусса–Маркова (классические условия регрессионного анализа) для одномерной модели.
- 17 Качество регрессионной модели.
- 18 Характеристики точности модели.
- 19 Суммы квадратов.
- 20 Коэффициент детерминации. Его свойства.
- 21 Оценка дисперсии случайных возмущений и стандартные ошибки.
- 22 Доверительные интервалы коэффициентов регрессионной модели.
- 23 Проверка гипотез в одномерной модели.
- 24 Значимость коэффициентов.
- 25 На компьютере. Ручной (табличный) расчет коэффициентов парной регрессии.
- 26 На компьютере. Проверка гипотез равенства нулю коэффициентов одномерной модели регрессии (проверка значимости).
- 27 На компьютере. Доверительные интервалы для коэффициентов регрессии.

Вопросы к экзамену (5 семестр)

- 1 Множественная регрессия (КНЛММР). Формы записи регрессионной модели.
- 2 Множественная регрессия (КНЛММР). Метод наименьших квадратов.
- 3 Теорема Гаусса–Маркова (классические условия регрессионного анализа) для многомерной модели.
- 4 Характеристики точности многомерной модели.
- 5 Суммы квадратов.
- 6 Коэффициент детерминации. Его свойства.
- 7 Скорректированный коэффициент детерминации.
- 8 Оценка дисперсии случайных возмущений и стандартные ошибки.
- 9 Исследование многомерной регрессионной модели. Гипотеза «Длинная–короткая» модель.
- 10 Спецификация модели.
- 11 Исключение существенной переменной.
- 12 Включение несущественной переменной.
- 13 Пошаговая регрессия.
- 14 Исследование многомерной регрессионной модели. Проверка однородности данных – тест Чоу на наличие структурного сдвига.
- 15 Использование качественных признаков в регрессионном анализе.
- 16 Индикаторные (фиктивные) переменные сдвига и наклона. Двойные графики.
- 17 На компьютере. Проверка гипотезы равенства нулю всех коэффициентов множественной линейной регрессии, кроме константы.
- 18 На компьютере. Проверка гипотезы равенства нулю последних  $q$  коэффициентов регрессии.
- 19 На компьютере. Качественные переменные в модели множественной регрессии (фиктивные переменные).
- 20 На компьютере. Тест Чоу на однородность данных.
- 21 На компьютере. Коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации.
- 22 На компьютере. Определение спецификации модели по скорректированному коэффициенту детерминации.
- 23 Стохастические регрессоры. Метод инструментальных переменных.
- 24 Обобщенный метод наименьших квадратов. Теорема Айткена.
- 25 Гетероскедастичность: природа, последствия, способы обнаружения, средства преодоления.
- 26 Гетероскедастичность. Метод взвешенных наименьших квадратов.
- 27 Частный коэффициент корреляции. Его свойства. Процедура вычисления.
- 28 Автокорреляция: последствия, способы обнаружения, средства преодоления.

## 5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов по дисциплине «Эконометрика»

- Основные понятия и особенности эконометрического метода.
- Типы экономических данных, используемых в эконометрических исследованиях. Пространственные данные и временные ряды.
- Специфика экономических данных.
- Классификация эконометрических моделей.
- Основные этапы построения эконометрических моделей.
- Функциональные и стохастические типы связей. Ковариация, корреляция.
- Анализ линейной статистической связи экономических данных, корреляция; вычисление коэффициентов корреляции, проверка значимости.
- Измерение тесноты связи между показателями. Анализ матрицы коэффициентов парной корреляции.
- Понятия регрессионного анализа: зависимые и независимые переменные.
- Предпосылки применения метода наименьших квадратов (МНК).
- Свойства оценок метода наименьших квадратов (МНК).
- Линейная модель парной регрессии. Оценка параметров модели с помощью метода наименьших квадратов (МНК).
- Показатели качества регрессии модели парной регрессии.
- Анализ статистической значимости параметров модели парной регрессии.
- Интервальная оценка параметров модели парной регрессии.
- Проверка выполнения предпосылок метода наименьших квадратов (МНК).
- Интервалы прогноза по линейному уравнению парной регрессии. (Прогнозирование с применением уравнения регрессии).
- Понятие и причины гетероскедастичности.
- Нелинейная регрессия. Нелинейные модели и их линеаризация.
- Модель множественной регрессии. Построение системы показателей (факторов).
- Мультиколлинеарность.
- Отбор факторов при построении множественной регрессии. Процедура пошагового отбора переменных.
- Модель множественной регрессии. Выбор вида модели и оценка ее параметров.
- Оценка параметров множественной регрессии методом наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок МНК.
- Понятие и причины автокорреляции остатков. Последствия автокорреляции остатков. Обнаружение автокорреляции остатков.
- Проверка качества многофакторных регрессионных моделей. Оценка качества всего уравнения регрессии.
- Проверка качества многофакторных регрессионных моделей. Коэффициент
- детерминации  $R$ . Скорректированный  $R$ . Проверка гипотез с помощью  $t$ -статистик и  $F$ -статистик.
- Оценка существенности параметров линейной регрессии.
- Оценка влияния факторов на зависимую переменную (коэффициенты эластичности, бета коэффициенты).

## 5.3. Оценочные средства

Примерные ситуационные задачи

В соответствии с Вашим номером варианта (определяет преподаватель) решите задачи.

Задача 1. Как ведет себя зависимая переменная с ростом объясняющей переменной в модели линейной регрессии, если коэффициент корреляции меньше, чем коэффициент детерминации?

Задача 2. Коэффициент корреляции двух переменных и равен 0,85. Чему будет равен коэффициент корреляции, если все значения переменных и умножить на -10?

Задача 3. Чему равен коэффициент детерминации - статистика в случае строгой функциональной зависимости от ?

Задача 4. Коэффициент корреляции между переменными и равен 0,9. Каким будет коэффициент детерминации в случае линейной модели регрессии?

Задача 5. При расчете коэффициентов уравнения регрессии была допущена ошибка при определении коэффициента (коэффициент вычислен правильно). В результате получили . Сумма остатков оказалась равной . Определите коэффициент .

Тесты по курсу эконометрика.

Какие переменные называются предопределенными:

- а) экзогенные;
- б) эндогенные;
- в) лаговые;
- г) экзогенные и лаговые.

Перепись населения является

- а) выборочным исследованием;
- б) сбором данных о генеральной совокупности;
- в) выборкой.

По некоторой выборке нельзя судить о генеральной совокупности. В таком случае говорят, что выборка

- а) не нормализована;
- б) не структурирована;
- в) не репрезентативна;
- г) не показательна.

Чему равен размах выборки {1, 30, 1000, 24, 99} ?

- а) 98
- б) 999
- в) 1000
- г) 230,8

Какова сумма абсолютных частот в следующей выборке {25, 30, 42, 30, 30, 42, 25}?

- а) 7
- б) 3
- в) 97
- г) 1

Какова сумма относительных частот в выборке {5, 3, 2, 3, 5, 2, 5, 2, 3}

- а) 9
- б) 1
- в) 10
- г) 30

По формуле , где  $N_k$  - число опытов, в которых произошло событие  $A_k$  при полном числе испытаний  $N$ , определяется:

- а) относительная частота появления события  $A_k$
- б) интегральная частота появления события  $A_k$
- в) размах выборки появления события  $A_k$
- г) репрезентативность появления события  $A_k$

В выборке {5, 3, 2, 3, 5, 2, 5, 2, 3, 2} интегральная относительная частота  $\square_2$  равна:

- а) 2
- б) 0,3
- в) 0,4
- г) 3

В выборке {5, 3, 2, 3, 5, 2, 5, 2, 3, 3} интегральная относительная частота  $\square_3$  равна:

- а) 5
- б) 0,4
- в) 0,3
- г) 2

Чему равна относительная частота  $\square_k$  для  $k=2$  в выборке {5, 3, 2, 3, 5}

- а) 3

<p>б) 1 в) 5 г) 0,4</p> <p>Статистическим распределением выборки называют</p> <p>а) последовательность пар различных элементов выборки и их относительных частот б) последовательность пар различных элементов выборки и их абсолютных частот в) значения накопленных частот г) кусочно-постоянную неубывающую функцию, изменяющуюся от 0 до 1.</p> <p>Чему равен размах выборки {1, 5, 12, 1, 5, 12, 1, 5}</p> <p>а) 3 б) 11 в) 4 г) 8.</p> <p>Задания контрольных работ по дисциплине «Эконометрика»</p> <p>1. Функция спроса. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p> <p>2. Функция полезности. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p> <p>3. Функция потребления. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p> <p>4. Функция Кобба – Дугласа. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p> <p>5. Модель Тинтнера. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p> <p>6. Кривая Гомперца. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p> <p>7. Линейная производственная функция. Составить регрессионную модель, осуществить спецификацию переменных, оценить параметры регрессии, проверить статистическую значимость оценок и сделать соответствующие выводы.</p>
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
<p>Реферат Ситуационные задачи Тест Контрольная работа</p>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
Л1.1	Тимофеев В. С., Фаддеенков А. В., Щеколдин В. Ю.	Эконометрика: учебник	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436285">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436285</a>
Л1.2	Путко Б. А., Кремер Н. Ш., Кремер Н. Ш.	Эконометрика: учебник	Москва: Юнити, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118251">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118251</a>
Л1.3	Афанасьев В. Н., Леушина Т. В., Лебедева Т., Цыпин А. П., Афанасьев В. Н.	Эконометрика: учебник	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260747">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260747</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
Л2.1	Новиков А. И.	Эконометрика: учебное пособие	Москва: Дашков и К°, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454089">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454089</a>
Л2.2	Глухов Д. А.	Эконометрика: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142218">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142218</a>
Л2.3	Балдин К. В., Быстров О. Ф., Соколов М. М.	Эконометрика: учебное пособие	Москва: Юнити, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114533">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114533</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ссылка
Л3.1	Зелепухин Ю. В.	Эконометрика: учебно-методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572682">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=572682</a>
Л3.2	Шиловская Н. А.	Эконометрика: учебное пособие	Архангельск: САФУ, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436404">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436404</a>
Л3.3	Потахова И. В.	Эконометрика: учебное пособие	Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480792">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480792</a>

### 6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
Э2	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
Э3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
Э4	Энциклопедия маркетинга [Электронный ресурс].
Э5	Информационно-аналитический портал, содержащий аналитические и правовые материалы по различным аспектам бухучета и налогообложения. Действующие форумы по проблемам бухучета
Э6	Библиотека бухгалтера, информационный центр «Кадис».
Э7	Интернет-ресурс для бухгалтеров Buh.ru

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10 PRO
6.3.1.2	Microsoft Word 2016
6.3.1.3	Microsoft Excel 2016
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	7 Zip
6.3.1.7	Notepad++
6.3.1.8	OpenOffice
6.3.1.9	Foxit Reader
6.3.1.10	Aimp Player
6.3.1.11	Media Player Classic
6.3.1.12	Yandex Браузер
6.3.1.13	Антивирус Kaspersky
6.3.1.14	Avast free antivirus

### 6.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

УБД ООО "ИВИС" Доступ к базе данных «Издания по общественным и гуманитарным наукам»	<a href="http://www.ebiblioteka.ru/">http://www.ebiblioteka.ru/</a>
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a>

Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ	<a href="http://gramota.ru/">http://gramota.ru/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Библиотека Гумер - гуманитарные науки	<a href="https://www.gumer.info/">https://www.gumer.info/</a>
Юридическая справочная система «Система Юрист»	<a href="https://www.ljur.ru/">https://www.ljur.ru/</a>
Справочно-правовая система "Консультант Плюс"	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Педагогическая библиотека	<a href="http://pedlib.ru/">http://pedlib.ru/</a>
Университетская библиотека онлайн	<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>

### 6.5 Образовательные технологии

Имя	Описание
технологии личностно-ориентированного развивающего образования на основе системно-деятельностного подхода	Формирование и развитие теоретического мышления, осознание учащимися процесса учения; сохранение и развитие физического и психического здоровья детей; формирование и развитие универсальных учебных действий, ключевых компетенций; решение задач профессионального и жизненного самоопределения учащихся.
Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ)	Развитие способов работы с информацией разных видов и на разных носителях с целью осуществления самостоятельной познавательной деятельности
Здоровьесберегающие технологии	Обеспечение возможности сохранения здоровья за период обучения в вузе, формирование у него необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни и применение полученных знаний в повседневной жизни.
Технология формирования ключевых компетентностей	Формирование и развитие ключевых компетентностей как учебных достижений, востребованных в современном мире
Технология проблемного обучения	Развитие познавательной активности, творческого мышления, способности решать проблемные ситуации.
технологии, основанные на уровневой дифференциации обучения	Развитие мотивации к учению, обучение на индивидуальном максимально сильном уровне

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд	Назначение	Виды работ	Оснащение	Программное обеспечение
-----	------------	------------	-----------	-------------------------

1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Лек	Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> );	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Лек	Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> )	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus
27	Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Пр	Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; стеллаж для учебно-методических материалов – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> )	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus

4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, оснащённая оборудованием и техническими средствами обучения	Пр	Учебная мебель (столы и стулья) ученические, преподавательские стул и стол) кафедра – 1 шт.; доска – 1 шт.; мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> )	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus
11	Помещение для самостоятельной работы	Ср	Компьютерные столы и стулья ученические компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспечением доступа: - к электронной информационно-образовательной среде; - к электронно-библиотечной системе («Электронная библиотечная система Университетская библиотека онлайн <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> )	Windows 10 PRO Microsoft Word 2016 Microsoft Excel 2016 Mozilla Firefox Google Chrome 7 Zip Notepad++ OpenOffice Foxit Reader Aimp Player Media Player Classic Yandex Браузер Антивирус Kaspersky Avast free antivirus

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудиторные занятия включают чтение лекции, проведение практических занятий. Лекция раскрывает студентам основные вопросы и проблемы дисциплины, даёт общее представление по изучаемой теме, ориентирует их в терминах. В ходе проведения лекции делаются акценты на наиболее значимых вопросах курса. Основная цель проведения лекции - дать обучающимся современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме; обеспечить в процессе лекции творческую работу студентов совместно с преподавателем; воспитывать у студентов профессионально-деловые качества, любовь к предмету, и развивать у них самостоятельное творческое мышление.

Практические занятия и семинары предусматривают выполнение студентами тестов, контрольных работ, опрос, защиту рефератов и эссе, проведение коллоквиума. На семинарских занятиях студенты под руководством преподавателя развивают и углубляют знания, полученные на лекциях.

В процессе внеаудиторной работы студенты самостоятельно изучают учебную литературу, нормативные документы, материалы представленные в специализированных периодических изданиях.

Цель практических занятий и самостоятельной работы состоит в следующем: во-первых, закрепить, конкретизировать, расширить и углубить материал лекционных курсов; во-вторых, привить студентам навыки и приемы самостоятельной работы; в-третьих, проверить, насколько усвоен студентами лекционный материал; в-четвёртых, научить студентов самостоятельно анализировать изучаемый материал, мыслить и формировать своё мнение по конкретному вопросу или проблеме.

В ходе изучения дисциплины предполагаются следующие формы контроля за её усвоением студентами: тестирование, решение задач, устный опрос, контрольные работы, защита рефератов и эссе, обсуждение наиболее значимых и сложных вопросов дисциплины. Итоговый контроль по данной дисциплине предусмотрен в форме экзамена

Самостоятельная работа студентов является важной составной частью учебного процесса. Основная цель самостоятельной работы студента - обеспечение глубокого и прочного усвоения материала; приобретение новых знаний; выработка умений творческого характера, умения применять знания в решении учебных и практических задач. Основная задача высшего образования заключается в формировании творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Самостоятельная работа реализуется непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ; в контакте с преподавателем при выполнении индивидуальных заданий; в библиотеке, дома, на кафедре при изучении учебной литературы и выполнении студентом учебных и творческих задач.

В процессе обучения применяются различные виды самостоятельной работы студентов, с помощью которых они самостоятельно приобретают знания, умения и навыки. Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки к контрольной работе, тестированию, эссе, реферативного обзора.

Контрольная работа – промежуточный метод проверки знаний студента. Обычно проходит в письменном виде на уроке и этим отличается от домашней работы. Отличительной чертой письменной контрольной работы является её большая



объективность по сравнению с устным опросом. Виды и характер письменных контрольных работ зависят от содержания и специфики учебной дисциплины. Для письменных контрольных работ важно, чтобы система заданий предусматривала как выявление знаний по определённой теме (разделу), так и понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей, умений учащихся самостоятельно делать выводы и обобщения, творчески использовать знания и навыки.

Контрольная работа осуществляется с целью выявления умений и навыков студентов проводить определённые исследования и применять на практике полученные знания.

Тестирование - стандартизированное, краткое, ограниченное во времени испытание, предназначенное для установления количественных и качественных индивидуальных различий. Традиционный тест представляет собой стандартизованный метод диагностики уровня и структуры подготовленности. В таком тесте все испытуемые отвечают на одни и те же задания, в одинаковое время, в одинаковых условиях и с одинаковыми правилами оценивания ответов. Главная цель применения традиционных тестов - установить уровень знаний. В тест стараются отобрать минимально достаточное количество заданий, которое позволяет сравнительно точно определить уровень и структуру подготовленности.

Тестовый контроль знаний и умений студентов отличается объективностью, экономит время преподавателя, в значительной мере освобождает его от рутинной работы и позволяет в большей степени сосредоточиться на творческой части преподавания, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Реферат — письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, художественной книги и т. п. Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где он раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Тематика рефератов определяется преподавателем, а право выбора темы реферата предоставляется самому студенту.

Прежде чем выбрать тему реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить. Содержание реферата должно основываться на следующих моментах:

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;
- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой; - актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Написание реферата практикуется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов студент глубже постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.