

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
факультет высшего образования**

ОП по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.Б.12 Эконометрика**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	гуманитарных, социально-экономических и фундаментальных дисциплин
Выпускающее подразделение ОП	кафедра экономики и землеустройства
Разработчики РПУД, уч. степень, уч. звание	Гринёва Л.П.

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.Б.12 Эконометрика (УМКД) в составе образовательной программы высшего образования (ОП ВО) по подготовке по направлению 38.03.01 Экономика, профиль «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила программа учебной дисциплины Б1.Б.12 Эконометрика в филиале, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине. По мере совершенствования методики преподавания и методического обеспечения процессов изучения обучающимися дисциплины Б1.Б.12 Эконометрика в филиале, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться. Состояние этой совокупности отражено в п. 7.

4. Доступ обучающихся к электронной версии методических указаний по изучению дисциплины Б1.Б.12 Эконометрика в филиале обеспечен в сети библиотеки Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений перейдете к семестровой аттестации по этой дисциплине - зачёт. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина «Эконометрика» относится к дисциплинам (модулям) базовой части блока 1 ОП. Рабочая программа учебной дисциплины сформирована обеспечивающей её преподавание кафедрой.

Цель дисциплины – знакомство с эконометрикой как с одной из прикладных дисциплин, использующей методы теории вероятностей и математической статистики; с эконометрическим моделированием, с принципами исследования моделей с учётом их структуры и оценкой применимости полученных результатов; изучение основных понятий теории вероятностей и математической статистики необходимые для построения различных эконометрических моделей, а также методов их оценки.

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
	1	2	3	4	5
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	основы информационной и библиографической культуры, основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	способами применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач	ПФ
ОПК-2	Способность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	основы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	навыками сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	ПФ
ПК-1	Способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показате-	основы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризую-	собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических пока-	навыками сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических пока-	ПФ

	телей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	щих деятельность хозяйствующих субъектов	зателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	зателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	
ПК-10	Способность использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	основные современные технические средства и информационные технологии	использовать современные технические средства и информационные технологии для решения коммуникативных задач	способами применения современных технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач	НФ
* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины					

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (для дисциплин с зачетом)

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Шкала оценивания			
			Не зачтено	Зачтено			
		Обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	<p>1.Получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.</p> <p>2.Заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.</p> <p>3.Выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.</p>				
Критерии оценивания							
ОПК-2	ПФ	Знает основы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	Не знает основы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	Ориентируется в основах сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Свободно ориентируется в основах сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач В совершенстве владеет основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач			Итоговый тест; опрос; выполнение индивидуального задания
		Умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	Не умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	Умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач Свободно умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач В совершенстве умеет осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач			
		Имеет навыки сбора, анализа и	Не имеет навыков сбора, анализа и обработки данных, необходимых для ре-	Имеет навыки поверхностного сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач			

		обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	шения профессиональных задач	Имеет навыки углубленного сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач Имеет навыки глубокого сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	
ОПК-1	ПФ	Знает основы информационной и библиографической культуры, основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Не знает основы информационной и библиографической культуры, основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	Знает основы информационной и библиографической культуры, основные информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности	
		Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
		Владеет способами применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач	Не владеет способами применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач	Владеет способами применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач	
ПК-1	ПФ	Знает основы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Не знает основы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Ориентируется в основах сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Свободно ориентируется в основах сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов В совершенстве владеет основами сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	
		Умеет соби-	Не умеет собирать и анали-	Умеет собирать и анализировать исходные данные,	

		<p>рать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	<p>зировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	<p>необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Свободно умеет собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов В совершенстве умеет собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	
		<p>Имеет навыки сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	<p>Не имеет навыков сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	<p>Имеет навыки поверхностного сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Имеет навыки углубленного сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Имеет навыки глубокого сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	
ПК-10	НФ	<p>Знает основные современные технические средства и информационные технологии</p>	<p>Не знает основные современные технические средства и информационные технологии</p>	<p>Знает основные современные технические средства и информационные технологии</p>	
		<p>Умеет использовать современные технические средства и информационные технологии для решения коммуникативных задач</p>	<p>Не умеет использовать современные технические средства и информационные технологии для решения коммуникативных задач</p>	<p>Умеет использовать современные технические средства и информационные технологии для решения коммуникативных задач</p>	
		<p>Владеет способами применения современных технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач</p>	<p>Не владеет способами применения современных технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач</p>	<p>Владеет способами применения современных технических средств и информационных технологий для решения коммуникативных задач</p>	

2. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

2.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 6 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает индивидуальные задания, рекомендации и т.п.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме зачёта.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии.
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам (см. п.7).

2.2 Условия допуска к зачёту

Зачёт выставляется обучающемуся согласно Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ, выполнившего в полном объеме все требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, контрольных работ с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания, консультации по пропущенному учебному материалу.

3. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных, на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Раздел 1. Линейная модель множественной регрессии

1. Спецификация эконометрической модели
2. Отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии
3. Фиктивные переменные
4. Линейное уравнение множественной регрессии

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Сформулируйте место эконометрики в экономической науке.
2. Укажите основные цели и задачи эконометрики.
3. Чем эконометрика отличается от других экономических дисциплин?
4. Перечислите основные этапы построения модели.
5. В чем содержание первого этапа построения модели: спецификации модели?
6. Каково содержание второго этапа построения модели: сбор исходной информации?
7. В чем суть третьего этапа построения модели: оценка модели?
8. В чем заключается последний этап построения модели?
9. Назовите составляющие математической модели.
10. Чем отличаются переменные модели от ее параметров?
11. Что такое пропущенные переменные?
12. В чем заключается опасность наличия пропущенных переменных?
13. Каким образом проверяется наличие пропущенных переменных?
14. Что такое избыточные переменные?
15. В чем заключается опасность наличия избыточных переменных?
16. Какие существуют методы количественной спецификации эконометрических моделей?
17. Какие формы зависимости переменных используются в эконометрических моделях?
18. Что такое линейная модель?

19. Каким образом производится отбор факторов, включаемых в модель множественной регрессии?
20. В чем состоит спецификация модели множественной регрессии?
21. Сформулируйте требования, предъявляемые к факторам для включения их в модель множественной регрессии.
22. К каким трудностям приводит мультиколлинеарность факторов и как они могут быть преодолены?
23. Что означает взаимодействие факторов и как оно может быть выражено графически?
24. Что такое фиктивные переменные?
25. При каких условиях строится уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными?

Раздел 2. Метод наименьших квадратов (МНК)

1. Оценка параметров линейных уравнений регрессии
2. Предпосылки МНК, методы их проверки
3. Свойства оценок параметров эконометрической модели, получаемых при помощи МНК
4. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК)

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Предпосылки метода наименьших квадратов.
2. Методы проверки предпосылок метода наименьших квадратов.
3. Метод наименьших квадратов (МНК).
4. Определение оценок коэффициентов множественной линейной регрессии.
5. Свойства оценок МНК.
6. Экономическая интерпретация оценок коэффициентов множественной линейной регрессии.
7. Показатели качества регрессии.
8. Коэффициент детерминации.
9. Оценка значимости параметров регрессии.
10. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК).

Раздел 3. Оценка качества эконометрической модели

1. Оценка тесноты связи
2. Оценка качества подбора уравнения
3. Проверка статистической значимости эконометрической модели
4. Оценка значимости параметров эконометрической модели

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. По каким формулам рассчитываются оценки параметров регрессии для парной линейной регрессии?
2. Что показывает коэффициент парной линейной корреляции?
3. В каком диапазоне изменяется коэффициент парной линейной корреляции?
4. При каких значениях коэффициента парной линейной корреляции можно утверждать, что связь между переменными тесная прямая?
5. При каких значениях коэффициента парной линейной корреляции можно утверждать, что связь между переменными умеренная обратная?
6. При каких значениях коэффициента парной линейной корреляции можно утверждать, что связь между переменными слабая?
7. Какие переменные называются некоррелированными?
8. Каким образом можно рассчитать коэффициент парной линейной корреляции?
9. Какие оценки параметров называются несмещенными?
10. Какие оценки параметров называются эффективными?
11. Какие оценки параметров называются состоятельными?
12. Какими свойствами обладают оценки параметров парной линейной регрессии, найденные методом наименьших квадратов?
13. Как вычисляется коэффициент детерминации?
14. Что показывает коэффициент детерминации?
15. Как связаны коэффициент парной линейной корреляции и коэффициент детерминации для уравнения парной линейной регрессии?
16. Как рассчитывается и что показывает средняя ошибка аппроксимации?
17. Что означает значимость параметра регрессии?

18. Почему в случае парной линейной регрессии значимость параметра при зависимой переменной означает значимость уравнения в целом?
19. Что показывает стандартная ошибка регрессии?
20. Что показывает стандартная ошибка параметра регрессии?
21. Как определить значимость параметра регрессии?
22. Как определить критические значения t-статистики?
23. Что такое доверительный интервал?
24. Как рассчитать доверительные интервалы параметров регрессии?
25. Каков экономический смысл параметра при независимой переменной в парной линейной регрессии?
26. Что такое коэффициент эластичности и как он вычисляется?
27. Как построить уравнение регрессии и оценить его качество при помощи компьютера с использованием программы Microsoft Excel?

Раздел 4. Нелинейные модели регрессии

1. Нелинейные зависимости в экономике
2. Виды нелинейных уравнений регрессии
3. Линеаризация нелинейных моделей регрессии
4. Оценка качества нелинейных уравнений регрессии

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Каким образом по виду корреляционного поля формулируется гипотеза о характере связи между изучаемыми переменными в парной нелинейной регрессии?
2. Укажите наиболее часто используемые математические модели нелинейных регрессий?
3. Укажите основные классы, на которые подразделяют нелинейную регрессию.
4. Каковы основные особенности квазилинейных регрессий?
5. Приведите примеры наиболее часто используемых математических моделей квазилинейных регрессий.
6. Укажите особенности собственно нелинейных регрессий.
7. Приведите примеры наиболее часто используемых математических моделей собственно нелинейных регрессий.
8. В чем суть метода линеаризации в нелинейном регрессионном анализе?
9. Для какого класса нелинейных регрессий применяется метод линеаризации и почему?
10. Приведите пример линеаризации для любой квазилинейной регрессии.
11. Какая задача решается в результате соответствующей замены переменных?
12. Укажите замену переменных для гиперболической и логарифмической регрессий в методе линеаризации нелинейных регрессий.
13. Каким образом оцениваются коэффициенты в этих уравнениях? Приведите примеры.
14. Почему МНК не применяется в собственно нелинейных регрессиях?
15. В каких пределах изменяется коэффициент детерминации в парной нелинейной регрессии?
16. В чем суть коэффициента детерминации для нелинейной регрессии?
17. Сформулируйте понятие доверительной вероятности.
18. Каким образом влияет значение доверительной вероятности на критическое значение F – статистики Фишера?
19. По каким критериям выбирается наиболее удачное уравнение нелинейной регрессии из нескольких, составленных для одних и тех же данных наблюдений?
20. В чем суть F – статистики Фишера в нелинейном регрессионном анализе?
21. Каким образом определяется критическое значение F – статистики Фишера в нелинейном регрессионном анализе?
22. Как геометрически можно интерпретировать значения указанной статистики?
23. Каким образом решается задача структуризации математической модели в собственных нелинейных парных регрессиях?

Раздел 5. Характеристики временных рядов

1. Временные ряды данных: характеристики и общие понятия
2. Структура временного ряда
3. Аддитивная и мультипликативная модели временных рядов
4. Модели стационарных и нестационарных временных рядов и их идентификации

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте понятие временного ряда.
2. Перечислите основные характеристики временного ряда.
3. Что такое автокорреляция уровней временного ряда?
4. Как можно оценить количественно автокорреляцию уровней временного ряда?
5. Перечислите основные виды трендов.
6. Выпишите общий вид аддитивной модели временного ряда.
7. Выпишите общий вид мультипликативной модели временного ряда.
8. Перечислите этапы построения модели временного ряда.
9. С какими целями проводится выявление и устранение сезонного эффекта?
10. Отличие стационарных и нестационарных временных рядов.
11. Модели стационарных и нестационарных временных рядов.

Раздел 6. Система линейных одновременных уравнений

1. Общие понятия о системах уравнений, используемых в эконометрике
2. Классификация систем уравнений
3. Идентификация систем эконометрических уравнений
4. Методы оценки параметров систем одновременных уравнений: косвенный метод наименьших квадратов

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Как описывают сложные экономические процессы?
2. Назовите возможные способы построения систем уравнений.
3. Чем отличаются друг от друга способы построения систем уравнений?
4. Как связаны между собой структурная и приведенная формы модели?
5. Какая система уравнений называется рекурсивной?
6. Какая система уравнений называется независимой?
7. Какая система уравнений называется совместной?
8. Какие переменные называют эндогенными? Экзогенными?
9. Какие модели считаются идентифицируемыми?
10. Какие модели считаются неидентифицируемыми?
11. Какие модели считаются сверхидентифицируемыми?
12. В чем заключаются необходимое и достаточное условие идентифицируемости модели?
13. В чем состоят проблемы идентификации?
14. Какие условия идентификации модели (необходимое и достаточное) вы знаете?
15. В чем суть косвенного метода наименьших квадратов?
16. В каких случаях используется двухшаговый метод наименьших квадратов?
17. Какой метод применяют для решения идентифицируемого уравнения?

4. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

- 4.1. Рекомендации по выполнению и сдаче/защите индивидуального задания в виде расчетно - аналитической работы.

В ходе изучения дисциплины обучающимся предлагается выполнить в рамках фиксированных видов ВАРС:

- Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде расчетно - аналитической работы. Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

Требования к выполнению контрольной работы:

1. Работа выполняется каждым обучающимся индивидуально.
2. Работа выполняется в тетради в рукописном варианте.
3. Работа сдаётся на кафедру гуманитарных, социально – экономических и фундаментальных дисциплин за 2 недели до начала сессии

4.1.1. Шкала и критерии оценивания

Для того чтобы контрольная работа была зачтена, необходимо выполнить правильно все задания своего варианта. Если обучающийся выполнил не все задания верно, то ему необходимо исправить работу до начала экзамена с учётом замечаний, указанных в тетради. Только при наличии зачтённой контрольной работы обучающийся допускается к экзамену.

4.1.2. Примерный перечень тем

1. Линейная модель множественной регрессии
2. Метод наименьших квадратов (МНК)
3. Оценка качества эконометрической модели
4. Нелинейные модели регрессии
5. Характеристики временных рядов
6. Система линейных одновременных уравнений

5. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

5.1. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических и лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

6. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине.
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта: Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное электронное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

Зачёт выставляется обучающемуся по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

6.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Обучающемуся рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы обучающихся к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

1. Выбор вида эконометрической модели на основании соответствующей теории связи между переменными называется _____ модели.

спецификацией
построением
классификацией
систематизацией

2. Проверка наличия коллинеарных факторов в эконометрической модели

$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \varepsilon$ основана на рассмотрении коэффициента корреляции между ...

у и $\{x_1; x_2\}$
 x_1 и x_2
у и x_2
у и x_1

3. Переменные, принимающие значения 0 и 1, которые вводят в модель множественной регрессии для количественного задания некоторого качественного признака, называются _____ переменными.

фиктивными
коллинеарными
независимыми
зависимыми

$$\begin{cases} a \cdot n + b \cdot \sum x = \sum y \\ a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2 = \sum x \cdot y \end{cases}$$

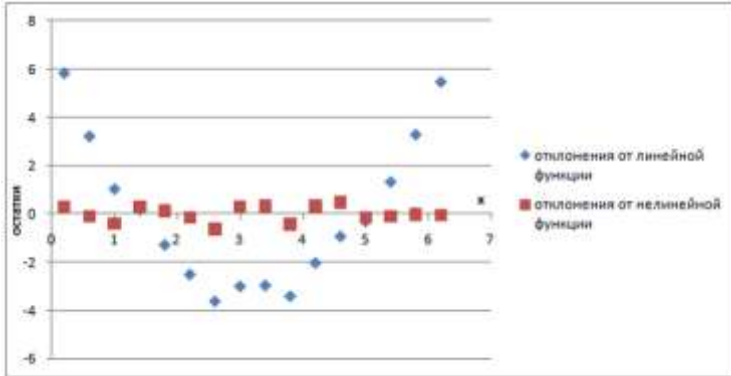
4. Система уравнений _____, которая служит для расчета параметров

уравнения регрессии называется $y = a + b \cdot x$ системой _____ уравнений.

нормальных
рекурсивных
одновременных
независимых

5. На рисунке представлены графики остатков линейной и нелинейной функции, построенных по некоторым исходным данным. Относительно свойств несмещенности и эффективности можно сказать,

что оценки параметров нелинейной зависимости являются ...



- несмещенными и эффективными
- смещенными и эффективными
- несмещенными и неэффективными
- смещенными и неэффективными

6. Известно, что теснота связи между x и y средняя, при увеличении независимой переменной x значение зависимой переменной y увеличивается. Тогда значение коэффициент корреляции для такой модели парной линейной регрессии находится в интервале ...

- $[-1; 1]$
- $[0,6; 0,8]$
- $[0; 1]$
- $[0,6; 1]$

$$\sum_{i=1}^n (\hat{y}_x - \bar{y})^2$$

7. Выражение вида $\sum_{i=1}^n (\hat{y}_x - \bar{y})^2$ называется ...
- суммой квадратов отклонений, объясненных регрессией
 - остаточной суммой квадратов отклонений
 - суммой квадратов отклонений, не объясненных регрессией
 - общей суммой квадратов отклонений

8. Для регрессионной модели значение оцениваемого параметра b составило 103. Данный параметр b является значимым для вероятности 90 %, но незначимым для вероятности 95 %. Определите возможные выводы о доверительных интервалах значений данного параметра.

- Укажите **не менее двух вариантов ответа**
- для вероятности 95 % не проходит через 0
 - для вероятности 95 % проходит через 0
 - для вероятности 90 % не проходит через 0
 - для вероятности 90 % проходит через 0

9. Параметры регрессии, выраженной внутренне линейной функцией, нелинейной относительно параметров, после линеаризации можно оценить при помощи _____ метода наименьших квадратов.

- двухшагового
- косвенного
- обычного
- трехшагового

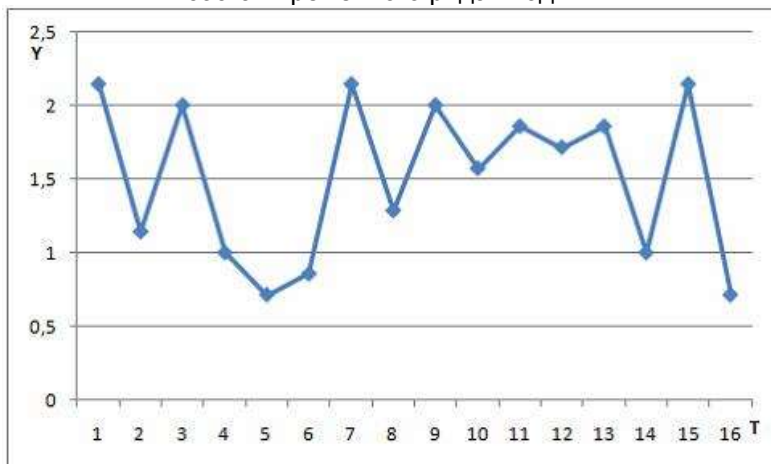
10. Модели построенные на данных, характеризующих один объект за ряд последовательных моментов времени называются ...

- пространственными моделями
- моделями авторегрессии
- моделями панельных данных
- моделями временных рядов

11. Убывающая или возрастающая компонента временного ряда, характеризующая совокупное долговременное воздействие множества факторов, называется _____ компонентой.

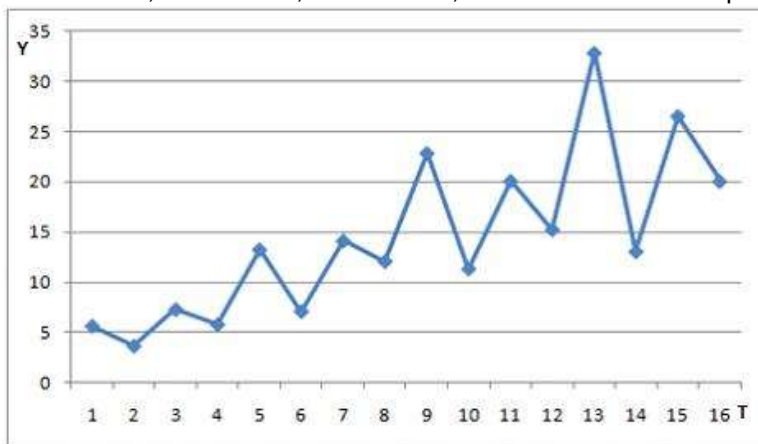
- сезонной
- циклической
- случайной
- трендовой

12. На рисунке представлен график временного ряда (модельные данные). Известны коэффициенты автокорреляции до пятого порядка включительно: $r_1 = -0,309$, $r_2 = 0,338$, $r_3 = -0,309$, $r_4 = 0,034$, $r_5 = -0,417$. В состав временного ряда входят ...



- трендовая компонента
- трендовая компонента, случайная компонента
- сезонная компонента
- случайная компонента

13. На рисунке представлен график временного ряда объемов авиаперевозок за 4 года (по кварталам). Известны коэффициенты автокорреляции до пятого порядка включительно: $r_1 = 0,252$, $r_2 = 0,796$, $r_3 = 0,211$, $r_4 = 0,948$, $r_5 = 0,066$. В состав временного ряда входят ...



- трендовая компонента, сезонная компонента, случайная компонента
- трендовая компонента, сезонная компонента
- трендовая компонента, случайная компонента
- сезонная компонента, случайная компонента

14. Системой эконометрических уравнений, описывающей ту или иную экономическую ситуацию, **не является** система _____ уравнений.

- нормальных
- рекурсивных
- одновременных
- независимых

15. Модель эффективности сельскохозяйственного производства, в которой зависимые переменные y_i , например, продуктивность коров и себестоимость 1 ц молока рассматривается как линейные функции одного и того же набора факторов (x_1, x_2, \dots, x_n), например, количества голов на 100 га пашни, затраты труда, наличие витаминов в рационе, может выражена системой _____ уравнений.

- одновременных

рекурсивных
нормальных
независимых

16. Модель национальной экономики, в которой одни и те же переменные во всех уравнениях одновременно могут выступать, с одной стороны, в роли результирующих, объясняемых переменных, а с другой стороны – в роли объясняющих переменных, может быть выражена системой _____ уравнений.

независимых
одновременных
рекурсивных
нормальных

17. Для системы взаимозависимых (одновременных) эконометрических уравнений выполняются условия ...

Укажите **не менее двух вариантов ответа**

в правой части уравнений системы находятся только экзогенные переменные
в правой части уравнений системы могут находиться экзогенные и эндогенные переменные
в левой части уравнений системы находятся эндогенные переменные
в левой части уравнений системы находятся экзогенные переменные

18. Модели построенные на данных, характеризующих один объект за ряд последовательных моментов времени называются ...

пространственными моделями
моделями авторегрессии
моделями панельных данных
моделями временных рядов

19. Убывающая или возрастающая компонента временного ряда, характеризующая совокупное долговременное воздействие множества факторов, называется _____ компонентой.

сезонной
циклической
случайной
трендовой

20. Система эконометрических уравнений вида

$$\begin{cases} y_t = b_1 S_t + b_2 P_t + \varepsilon_1, \\ S_t = b_3 P_t + b_4 P_{t-1} + \varepsilon_2, \\ P_t = S_t \end{cases}$$

относится к классу _____ эконометрических уравнений.

множественных
взаимозависимых
рекурсивных
независимых

21. Для системы взаимозависимых (одновременных) эконометрических уравнений выполняются условия ...

Укажите **не менее двух вариантов ответа**

в правой части уравнений системы находятся только экзогенные переменные
в правой части уравнений системы могут находиться экзогенные и эндогенные переменные
в левой части уравнений системы находятся эндогенные переменные
в левой части уравнений системы находятся экзогенные переменные

22. Система эконометрических уравнений вида

$$\begin{cases} y_t = b_1 S_t + b_2 P_t + \varepsilon_1, \\ z_t = b_3 S_t + \varepsilon_2, \\ w_t = b_4 S_t + b_5 P_t + b_6 D_t + \varepsilon_3 \end{cases}$$

относится к классу _____ эконометрических уравнений.

множественных

рекурсивных
одновременных
независимых

23. Для системы рекурсивных эконометрических уравнений выполняются условия ...

Укажите **не менее двух** вариантов ответа

в левой части уравнений системы находятся эндогенные переменные

в левой части уравнений системы находятся экзогенные переменные

в правой части уравнений системы могут находиться экзогенные и эндогенные переменные всех последующих уравнений системы

в правой части уравнений системы могут находиться экзогенные и эндогенные переменные всех предыдущих уравнений системы

24. Выберите необходимое и достаточное условие, характеризующее первое уравнение системы од-

$$\begin{cases} y_1 = b_{12} \cdot y_2 + b_{13} \cdot y_3 + a_{13} \cdot x_3 + a_{14} \cdot x_4, \\ y_2 = b_{21} \cdot y_1 + a_{21} \cdot x_1 + a_{22} \cdot x_2 + a_{24} \cdot x_4, \\ y_3 = b_{32} \cdot y_2 + b_{31} \cdot y_1 + a_{33} \cdot x_3 + a_{34} \cdot x_4. \end{cases}$$

новременных уравнений

Укажите **не менее двух** вариантов ответа

Необходимое условие – по счетному правилу первое уравнение сверх идентифицируемо

Достаточное условие выполнено: первое уравнение идентифицируемо

Достаточное условие не выполнено – первое уравнение неидентифицируемо

Необходимое условие – по счетному правилу первое уравнение точно идентифицируемо

Необходимое условие – по счетному правилу первое уравнение неидентифицируемо

25. В системе одновременных уравнений

$$\begin{cases} y_1 = a_{01} + b_{12} \cdot y_2 + a_{11} \cdot x_1 + a_{12} \cdot x_2 + E_1 \\ y_2 = a_{02} + b_{21} \cdot y_1 + b_{23} \cdot y_3 + a_{23} \cdot x_3 + E_2 \\ y_3 = a_{03} + b_{31} \cdot y_1 + a_{32} \cdot x_2 + a_{33} \cdot x_3 + E_3 \end{cases}$$

коэффициенты a_{ij} и b_{ij} называются _____ коэффициентами модели.

приведенными

экзогенными

эндогенными

структурными

Шкала и критерии оценивания

- 81 – 100 % - «отлично»

- 71 – 80 % - «хорошо»

- 61 – 70 % - «удовлетворительно»

- <61% - «неудовлетворительно»

7. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеки Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ..

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.Б.12 Эконометрика (на 2016/17 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
1. Основная учебная литература	
Тимофеев В.С. Эконометрика: учебник для бакалавров/ В. С. Тимофеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. - 328 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. д-ра экон. наук, проф. В.С. Мхитаряна. - М.: Проспект, 2014.	http://www.studentlibrary.ru/
Эконометрика: учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко; под ред. Н.Ш. Кремера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 328 с.	http://www.studentlibrary.ru/
Новиков А.И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие / А.И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.	http://znanium.com/
2. Дополнительная учебная литература	
Эконометрика: теоретические основы: учебное пособие / Г.А. Соколов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 216 с.	http://znanium.com/
Бородич С.А. Эконометрика. Практикум [Электронный ресурс]: учеб.пособие / С.А. Бородич. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2015. - 329 с.	http://znanium.com/
Красс М.С. Математика для экономического бакалавриата [Электронный ресурс]: учебник/ М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 472 с.	http://znanium.com/
Эконометрика [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Буравлёв А.И. - М.: БИНОМ, 2014.	http://www.studentlibrary.ru/
Афанасьев В.Н. Эконометрика: учебник/ В.Н. Афанасьев, М. М. Юзбашев, Т. И. Гуляева. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 256 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Прикладная эконометрика: научно-практический журнал. – М, 2009	http://znanium.com/