

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины** Эконометрика

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки** 38.03.01 «Экономика»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**По профилю подготовки** Бухгалтерский учет, анализ и аудит

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*


**Кафедра** Экономика строительства

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*


**Разработчики:**

к.э.н., доцент

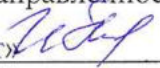
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

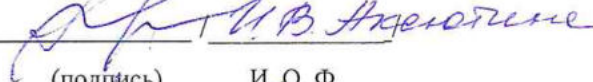
  
\_\_\_\_\_/ И.А.Митченко  
(подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Экономика строительства» протокол № 9 от 26 . 04 . 2018 г.

Заведующий кафедрой   
\_\_\_\_\_/ И.И.Потапова  
(подпись) И. О. Ф.


**Согласовано:**

Председатель МКН «Экономика», направленность (профиль)  
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»   
\_\_\_\_\_/ И.И.Потапова /  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ   
\_\_\_\_\_/ И.В.Анисимов  
(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ   
\_\_\_\_\_/ И.А.Федорова  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ   
\_\_\_\_\_/ К.А.Шумаков  
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой   
\_\_\_\_\_/ К.А.Шумаков  
(подпись) И. О. Ф

## Содержание:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	12
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13



## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины** обеспечить необходимый объем теоретических и практических знаний по грамотному применению имеющегося математического и статистического инструментария к экономическим объектам и системам с целью осуществления эконометрического исследования и последующей экономической интерпретации полученных результатов.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить связи между количественными характеристиками экономических объектов в целях построения математических правил прогноза;
- научиться строить стандартные теоретические и эконометрические модели на основе описания экономических процессов и явлений, а также анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- освоить инструментальные средства, необходимые для обработки экономических данных с целью дальнейшего анализа результатов и обоснования полученных выводов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК – 4 – способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.

ОПК-3 - способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

**знать:**

- основные виды эконометрических моделей (ПК-4);
- современные инструментальные средства для обработки экономических данных с целью построения эконометрических моделей (ОПК-3).

**уметь:**

- на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4);
- использовать инструментальные средства для обработки экономических данных с целью решения эконометрических задач, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы. (ОПК-3).

**владеть:**

- способами построения стандартных теоретических и эконометрических моделей, методами анализа и интерпретации полученных результатов (ПК-4);
- инструментальными средствами для обработки экономических данных для решения эконометрических задач, анализа полученных результатов (ОПК-3).

## **3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина Б1.Б.13 «Эконометрика» реализуется в рамках блока «Дисциплины» базовой части.

4. 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

Форма обучения	Очная	Заочная
Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр – 4 з.е. всего -4 з.е.	5 семестр – 1 з.е.; 6 семестр – 3 з.е. всего -4 з.е.
<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>		
Лекции (Л)	4 семестр – 36 часов. <b>Всего 36 часов</b>	5 семестр – 4 часа 6 семестр – 8 часов <b>Всего: 12 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены.</i>	<i>учебным планом не предусмотрены.</i>
Практические занятия (ПЗ)	4 семестр – 36 часов <b>всего - 36 часов</b>	5 семестр – 2 часов 6 семестр – 6 часов <b>всего - 8 часов</b>
Самостоятельная работа студента (СРС)	4 семестр – 72 часа <b>всего - 72 часов</b>	5 семестр – 30 часов; 6 семестр – 94 часа <b>всего –124 часа</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	семестр – 4	семестр – 6
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	семестр – 4	семестр – 6
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрена</i>	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>



5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

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

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы			Форма промежуточной аттестации и текущего контроля	
				контактная				
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	9	11	12
1.	Предмет и методы эконометрики	34	4	8		8	18	
2.	Парный регрессионный анализ	34	4	8		8	18	
3.	Множественный регрессионный анализ	28	4	5		5	18	
4.	Прогнозирование временных рядов	19	4	5		5	9	К/раб. Экзамен
5.	Информационные технологии эконометрических исследований	29	4	10		10	9	
<b>Итого:</b>		<b>144</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы			Форма промежуточной аттестации и текущего контроля	
				контактная				
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	7	9	11	12
1.	Предмет и методы эконометрики	13	5	2		1	10	Учебным планом не предусмотрены
2.	Парный регрессионный анализ	12	5	1		1	10	
3.	Множественный регрессионный анализ	11	5	1		1	10	



## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Предмет и методы эконометрики	Понятие эконометрики. Эконометрика как наука, связь с другими науками. Эконометрические исследования. Методы исследования.
2.	Парный регрессионный анализ	Понятие парной регрессии. Постановка задачи. Спецификация модели.
3.	Множественный регрессионный анализ	Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии.
4.	Прогнозирование временных рядов	Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда.
5.	Информационные технологии эконометрических исследований	Понятие и характеристика современного программного обеспечения, используемого при решении экономических задач.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий учебным планом не предусмотрены

### 5.2.3. Содержание практических занятий.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Предмет и методы эконометрики	Изучение методов корреляционного и регрессионного анализа, их применение для решения практических задач. Построение эконометрических моделей
2.	Парный регрессионный анализ	Эконометрические методы, используемые для решения экономических задач: методы проведения парной регрессии. Оценка параметров парной линейной регрессии. Оценка параметров нелинейных моделей. Метод наименьших квадратов.
3.	Множественный регрессионный анализ	Проведение оценки параметров уравнения линейной множественной регрессии.



4.	Прогнозирование временных рядов	Моделирование тенденции временного ряда. Выбор вида тенденции Оценка адекватности и точности модели тенденции
5.	Информационные технологии эконометрических исследований	Работа с электронными таблицами Excel. Статистический пакет общего назначения STATISTICA. Математический пакет Mathcad.

#### 5.2.4. Содержание самостоятельной работы

##### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1.	Предмет и методы эконометрики	Понятие эконометрики. Эконометрика как наука, связь с другими науками. Эконометрические исследования. Методы исследования. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Построение эконометрической модели	[1], [2], [3]
2.	Парный регрессионный анализ	Понятие парной регрессии. Постановка задачи. Спецификация модели. Методы проведения парной регрессии. Оценка параметров парной линейной регрессии. Оценка параметров нелинейных моделей. Метод наименьших квадратов.	[1], [2], [3]
3.	Множественный регрессионный анализ	Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.	[1], [2], [3]
4.	Прогнозирование временных рядов	Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда Выбор вида тенденции Оценка адекватности и точности модели тенденции	[1], [2], [3]
5.	Информационные технологии эконометрических исследований	Электронные таблицы Excel. Статистический пакет общего назначения STATISTICA. Математический пакет Mathcad.	[1], [2], [3]

### Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Предмет и методы эконометрики	Понятие эконометрики. Эконометрика как наука, связь с другими науками. Эконометрические исследования. Методы исследования. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Построение эконометрической модели	[1], [2], [3]
2.	Парный регрессионный анализ	Понятие парной регрессии. Постановка задачи. Спецификация модели. Методы проведения парной регрессии. Оценка параметров парной линейной регрессии. Оценка параметров нелинейных моделей. Метод наименьших квадратов.	[1], [2], [3]
3.	Множественный регрессионный анализ	Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.	[1], [2], [3]
4.	Прогнозирование временных рядов	Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Выбор вида тенденции. Оценка адекватности и точности модели тенденции	[1], [2], [3]
5.	Информационные технологии эконометрических исследований	Электронные таблицы Excel. Статистический пакет общего назначения STATISTICA. Математический пакет Mathcad.	[1], [2], [3]

#### 5.2.5. Темы контрольных работ

1. Множественный регрессионный анализ.
2. Обобщенный метод наименьших квадратов.
3. Системы эконометрических уравнений.
4. Прогнозирование уровней временного ряда

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ *«учебным планом не предусмотрены».*

#### 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если само-



	ликовать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей. Изучение первоисточников, повторение теоретического материала, решение проблемно-поисковых вопросов.
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на знания, полученные на практических занятиях, рекомендуемую литературу и др.

## 7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Эконометрика».

### Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Эконометрика» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Эконометрика» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практические занятия – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

**Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

По дисциплине «Эконометрика» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п. Интерактивность обеспечивается процессом последующего обсуждения.



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

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

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

1. Эконометрика для бакалавров: учебник / под ред. Афанасьева В.Н. [Электронный ресурс] / ООО ИПК «Университет», 2014. -434с. - Режим доступа [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=330491&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=330491&sr=1)
2. Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Орлова И.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. -302с. - 5-238-00819-8. Режим доступа [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=114535&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114535&sr=1)

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

3. Новиков А.И.. Эконометрика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. -224с. - 978-5-394-01683-7– Режим доступа [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=454089&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454089&sr=1)

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

4. Митченко И.А. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Эконометрика». Астрахань. АГАСУ. 2017 г. – 26 с. <http://edu.aucu.ru>

### **8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
2. Office Pro+ Dev SL A Each Academic;
3. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;
4. ApacheOpenOffice;
5. 7-Zip;
6. AdobeAcrobatReader DC;
7. InternetExplorer;
8. GoogleChrome;
9. MozillaFirefox;
10. VLC mediaplayer;
11. Dr.Web Desktop Security Suite.

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

***Список перечня ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины «Эконометрика»***

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>);

Электронно-библиотечные системы

2. «Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>)

Электронные базы данных:

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)

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

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Аудитория для лекционных занятий (главный учебный корпус, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Литер А, ауд. 204)	№204 Комплект учебной мебели Доска Компьютер в комплекте Проектор Доступ к сети Интернет
Аудитория для практических занятий главный учебный корпус, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Литер А, ауд. № 209)	№209 Комплект учебной мебели Компьютеры Телевизор Проектор
	Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Доступ к сети Интернет
Аудитория для самостоятельной работы (главный учебный корпус, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Литер А, ауд. № 312)	Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Доступ к сети Интернет
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (главный учебный корпус, 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, Литер А, ауд. № 312)	Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Доступ к сети Интернет
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (учебный корпус № 10 (КСиЭ), 414056, г. Астрахань, ул. Татищева №186, литер Е, ауд. № 209,203)	№ 203, корпус 10 Комплект учебной мебели. № 209, корпус 10 Комплект учебной мебели.

**10. Особенности организации обучения по дисциплине «Эконометрика» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Эконометрика» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «**Эконометрика**» по направлению 38.03.01 «**Экономика**» профиль подготовки «**Экономика предприятий и организаций**», «**Бухгалтерский учет, анализ и аудит**».

*Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.*

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Целью** учебной дисциплины «**Эконометрика**» является обеспечение необходимым объемом теоретических и практических знаний по грамотному применению имеющегося математического и статистического инструментария к экономическим объектам и системам с целью осуществления эконометрического исследования и последующей экономической интерпретации полученных результатов.

### **Задачами дисциплины являются:**

- изучить связи между количественными характеристиками экономических объектов в целях построения математических правил прогноза;
- научиться строить стандартные теоретические и эконометрические модели на основе описания экономических процессов и явлений, а также анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- освоить инструментальные средства, необходимые для обработки экономических данных с целью дальнейшего анализа результатов и обоснования полученных выводов.

**Учебная дисциплина «Эконометрика» входит в Блок 1, базовая часть.** Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Статистика», «Макроэкономика», «Микроэкономика».

### **Краткое содержание дисциплины:**

Раздел 1. Предмет и методы эконометрики.

Понятие эконометрики. Эконометрика как наука, связь с другими науками. Эконометрические исследования. Методы исследования. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Построение эконометрической модели.

Раздел 2. Парный регрессионный анализ

Понятие парной регрессии. Постановка задачи. Спецификация модели. Методы проведения парной регрессии. Оценка параметров парной линейной регрессии. Оценка параметров нелинейных моделей. Метод наименьших квадратов..

Раздел 3. Множественный регрессионный анализ

Понятие множественной регрессии. Отбор факторов при построении множественной регрессии. Выбор формы уравнения регрессии. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии

Раздел 4. Прогнозирование временных рядов

Составляющие временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда. Моделирование тенденции временного ряда. Выбор вида тенденции. Оценка адекватности и точности модели тенденции.

Раздел 5. Информационные технологии эконометрических исследований

Электронные таблицы Excel. Статистический пакет общего назначения STATISTICA. Математический пакет Mathcad.

Заведующий кафедрой



И.И.Потанова

подпись



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы  
по дисциплине

Б1.Б.13 Эконометрика

(наименование дисциплины с указанием блока)

ООП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика»,

профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет,  
анализ и аудит»

по программе бакалавриат

Новохагской В.С. (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Эконометрика» ООП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Экономика строительства» (разработчик – доцент Митченко Ирина Анатольевна).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г., №1327 и зарегистрированного в Минюсте России 30 ноября 2015, №39906.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ООП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Базовой части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Эконометрика» закреплены 2 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная дисциплина «Эконометрика» взаимосвязана с другими дисциплинами ООП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточной аттестации знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.



Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 38.03.01 «Экономика» и специфике дисциплины «Эконометрика» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Эконометрика» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой «Экономика строительства» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Эконометрика» представлены:

- тестовыми заданиями
- заданиями к контрольной работе
- вопросами к экзамену.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Эконометрика» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины *Б1.Б.13 «Эконометрика»* ООП ВО по направлению 38.03.01 «Экономика», по программе *бакалавр*, разработанная доцентом *Митченко Ириной Анатольевной* соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Ген. директор ООО ЕТ  
«Виктор и сыновья»  
Новохатеев А.С.

22.05.2017

(дата)



(подпись)

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Наименование дисциплины**    **Эконометрика**

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки** 38.03.01 «Экономика»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**По профилю подготовки**        **Бухгалтерский учет, анализ и аудит**

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

**Кафедра**        **Экономика строительства**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**



**Разработчики:**


К.Э.Н., доцент

(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

 / И.А.Митченко  
(подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«Экономика строительства» протокол № 9 от 26.04.2018 г.


Заведующий кафедрой

 / И.И.Потапова /  
(подпись) И. О. Ф.


**Согласовано:**

Председатель МКН «Экономика», направленность (профиль)

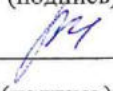
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

 / И.И.Потапова /  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

 / И.В.Алексеева  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ

 / И.А.Гусейнова  
(подпись) И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
1.2.3. Шкала оценивания	7
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	8
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	12



1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине «Эконометрика»

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)								Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	2	3	4	5	6	7	8			
ОПК-3 - способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.	Знать: современные технические и программные средства	X	X	X	X	X				Вопросы к экзамену
										Вопросы к экзамену
	Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	X	X	X	X	X				Вопросы к экзамену
	Владеть: способами использования технических средств и информационных технологий для решения эконометрических задач									Контрольная работа
		X	X	X	X	X				
ПК – 4 – способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.	Знать: основные виды эконометрических моделей		X	X	X	X				Вопросы к экзамену
	Уметь: работать с исходными данными и составлять на их основе спецификации моделей	X	X	X	X	X				Вопросы к экзамену
	Владеть: способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов									Контрольная работа
		X	X	X	X	X				

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			Высокий уровень (Зачтено)
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	
1	2	3	4	5	6
ОПК-3 способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать	Знает (ОПК-3) современные технические и программные средства	Обучающийся не знает современные и технические программные средства	Обучающийся знает современные и технические программные средства	Обучающийся знает современные и технические программные средства. Знает способы анализа и интерпретацию полученных результатов.	Обучающийся совершенстве знает современные технические и программные средства. Знает способы анализа и интерпретацию полученных результатов.
	Умеет (ОПК-3) использовать решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	Обучающийся не умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	Обучающийся умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	Обучающийся умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии. Умеет обобщивать	Обучающийся совершенстве умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии. Умеет



результаты расчетов и обобщать полученные выводы.	Владеет (ОПК-3) - способами использования технических средств и информационных технологий для решения эконометрических задач	Обучающийся владеет способами использования технических средств и информационных технологий для решения эконометрических задач	Обучающийся владеет способами использования технических средств и информационных технологий для решения эконометрических задач. Способен применять их на практике.	полученные результаты.	обобщать полученные результаты. Обучающийся владеет способами использования технических средств и информационных технологий для решения эконометрических задач. Способен применять их на практике.
ПК - 4 - способностью на основе описания экономически х процессов и явлений строить стандартные теоретически е эконометриче ские модели, анализироват ь и содержательн	Знает (ПК-4) - основные виды эконометрических моделей	Обучающийся не знает основные виды эконометрических моделей	Обучающийся знает основные виды эконометрических моделей. Знает способы анализа и интерпретацию полученных результатов.	Обучающийся знает основные виды эконометрических моделей. Знает способы анализа и интерпретацию полученных результатов.	Обучающийся владеет способами знания виды эконометрических моделей. Знает способы анализа и интерпретацию полученных результатов.
е стандартные теоретически е эконометриче ские модели, анализироват ь и содержательн	Умеет (ПК-4) - работать с исходными данными и составлять на их основе спецификации моделей	Обучающийся не умеет работать с исходными данными и составлять на их основе спецификации моделей	Обучающийся умеет работать с исходными данными и составлять на их основе спецификации моделей. Способен анализировать полученные результаты и делать соответствующие	Обучающийся умеет работать с исходными данными и составлять на их основе спецификации моделей. Способен анализировать полученные результаты и делать соответствующие	Обучающийся владеет способами умения работать с исходными данными и составлять на их основе спецификации моделей. Способен анализировать полученные результаты и делать соответствующие

О интерпретиро вать полученные результаты.	Владеет (ПК-4) способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов	Обучающийся владеет способами обработки информации проведения дальнейших эконометрических расчетов	не способами исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов	Обучающийся владеет способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов	Обучающийся владеет способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов. Способен анализировать данные.	выводы.	соответствующие выводы.
				Обучающийся владеет способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов	Обучающийся владеет способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов. Способен анализировать данные.		Обучающийся совершенстве владеет способами обработки исходной информации для проведения дальнейших эконометрических расчетов. Способен анализировать данные

### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый пороговый	«4»(хорошо)	зачтено
ниже порогового	«3»(удовлетворительно) «2»(неудовлетворительно)	зачтено не зачтено



## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 2.1. Экзамен ОПК-3 (знать, уметь), ПК-4 (знать, уметь)

#### А. типовые вопросы (задания)

##### (ОПК-3 Знать)

1. Определение эконометрики. Задачи эконометрики.
2. Этапы процесса моделирования.
3. Понятие экономического объекта, переменной, модели.
4. Основные виды эконометрических моделей
5. Виды моделей временных рядов.

##### (ОПК-3 Уметь)

6. Модели парной регрессии
7. Первый этап регрессионного анализа
8. Второй этап регрессионного анализа
9. Третий этап регрессионного анализа
10. Коэффициент детерминации (достоверности). Проверка статистической значимости.
11. Решение трансцендентных уравнений. Методы решения
12. Вычисление определенных интегралов в электронных таблицах

##### (ПК-4 Знать)

13. Этапы эконометрического моделирования.
14. Постановочный и априорный этапы эконометрического моделирования.
15. Назовите состав и назначение следующих этапов эконометрического моделирования: Информационный, Идентификация модели, Оценка качества модели, Интерпретация результатов моделирования.
16. Регрессионный анализ

##### (ПК-4 Уметь)

17. Метод Монте-Карло
18. Решение систем линейных уравнений в электронных таблицах
19. Решение нелинейных уравнений в электронных таблицах
20. Выполнения регрессионного анализа в электронных таблицах
21. Способы построения линий тренда
22. Инструмент встроенных функций для проведения регрессионного анализа в электронных таблицах.

#### б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий из закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

		Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

## 2.2. Контрольная работа ОПК-3 (владеть), ПК-4 (владеть)

### A. типовые вопросы (задания)

#### Вариант 1.

1. Регрессионный анализ. Метод регрессионного анализа (ОПК-3)
2. Методы корреляционного и регрессионного анализа. (ПК-4)

#### Вариант 2.

1. Множественный регрессионный анализ (ОПК-3)
2. Построение эконометрической модели (ПК-4)

#### Вариант 3.

1. Задачи регрессионного анализа. Этапы регрессионного анализа. Виды регрессионного анализа (ОПК-3)
2. Автокорреляция уровней временного ряда.. (ПК-4)

#### Вариант 4.

1. Обобщенный метод наименьших квадратов. (ОПК-3)
2. Оценка адекватности и точности модели тенденции. (ПК-4)

#### Вариант 5.

1. Системы эконометрических уравнений. (ОПК-3)
2. Статистический пакет общего назначения STATISTICA. (ПК-4)



### Вариант 6.

1. Прогнозирование уровней временного ряда. (ОПК-3)
2. Математический пакет Mathcad. (ПК-4)

### Вариант 7.

1. Оценивание параметров структурной модели. (ОПК-3)
2. Составляющие временного ряда. (ПК-4)

### Вариант 8.

1. Применение систем эконометрических уравнений. (ОПК-3)
2. Оценка параметров парной линейной регрессии.. (ПК-4)

### Вариант 9.

1. Характеристики и модели временных рядов. (ОПК-3)
2. Выбор формы уравнения регрессии. (ПК-4)

### Вариант 10.

1. Динамические эконометрические модели. (ОПК-3)
2. Эконометрические исследования. (ПК-4)

### Б. критерии оценивания

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу

		решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Незачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта, не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

### 2.3. Тест ОПК-3 (знать, уметь), ПК-4 (знать, уметь)

#### А. типовые вопросы (задания)

##### ОПК-3 (знать)

Вопрос 1. Статистической зависимостью называется ...

1. точная формула, связывающая переменные
2. связь переменных без учета воздействия случайных факторов
3. связь переменных, на которую накладывается воздействие случайных факторов
4. любая связь переменных

Вопрос 2. Универсальным способом задания случайной величины  $X$  является задание ее ... распределения

1. функции
2. ряда
3. плотности
4. полигона

Вопрос 3. Дискретной называется случайная величина, ...

1. множество значений которой заполняет числовой промежуток
2. которая задается плотностью распределения
3. которая задается полигоном распределения
4. которая принимает отдельные, изолированные друг от друга значения

Вопрос 4. Выборочная средняя является ...

1. несмещенной оценкой генеральной дисперсии
2. несмещенной оценкой генеральной средней
3. смещенной оценкой генеральной средней
4. смещенной оценкой генеральной дисперсии

Вопрос 5. Выборочная дисперсия является ...

1. смещенной оценкой генеральной дисперсии
2. несмещенной оценкой генеральной дисперсии
3. несмещенной оценкой генеральной средней
4. смещенной оценкой генеральной средней

Вопрос 6. В модели парной линейной регрессии величина  $Y$  является ...

1. неслучайной
2. постоянной



3. случайной
4. положительной

Вопрос 7. В модели парной линейной регрессии величина является ...

1. случайной
2. неслучайной
3. положительной
4. постоянной

*ПК-4 (знать)*

Вопрос 8. Предположение о нормальности распределения случайного члена необходимо для ...

1. расчета коэффициента детерминации
2. проверки значимости коэффициента детерминации
3. проверки значимости параметров регрессии и для их интервального оценивания
4. расчета параметров регрессии

Вопрос 9. Эконометрика – наука, изучающая ...

1. проверку гипотез о свойствах экономических показателей
2. эмпирический вывод экономических законов
3. построение экономических моделей
4. закономерности и взаимозависимости в экономике методами математической статистики

Вопрос 10.  $M(X)$  и  $D(X)$  – это ...

1. линейные функции
2. числовые характеристики генеральной совокупности (числа)
3. функции
4. нелинейные функции

Вопрос 11. Для разных выборок, взятых из одной и той же генеральной совокупности, выборочные средние ...

1. и дисперсии будут одинаковы
2. будут одинаковы, а дисперсии будут различны
3. будут различны, а дисперсии будут одинаковы
4. и дисперсии будут различны

Вопрос 12. Стандартными уровнями значимости являются ...% и ...% уровни

1. 4 / 3
2. 5 / 1
3. 3 / 2
4. 10 / 0,1

Вопрос 13. Если наблюдаемое значение критерия больше критического значения, то гипотеза ...

2.  $H_1$  принимается
3.  $H_0$  отвергается
4.  $H_0$  принимается

Вопрос 14. Величина  $\text{var}(y)$  – это дисперсия значений ... переменной

1. наблюдаемых зависимой
2. наблюдаемых независимой
3. расчетных зависимой
4. расчетных независимой

*ОПК-3 (уметь)*

Вопрос 15. Коэффициентом детерминации  $R^2$  характеризуют долю вариации переменной ... с помощью уравнения регрессии

1. зависимой, объясненную
2. зависимой, необъясненную
3. независимой, объясненную
4. независимой, необъясненную

Вопрос 16. Пространственные данные – это данные, полученные от ... моменту (ам) времени

1. одного объекта, относящиеся к разным
2. разных однотипных объектов, относящихся к разным
3. разных однотипных объектов, относящихся к одному и тому же
4. одного объекта, относящиеся к одному

Вопрос 17. При идентификации модели производится ... модели

1. проверка адекватности
2. оценка параметров
3. статистический анализ и оценка параметров
4. статистический анализ

Вопрос 18. Геометрически, математическое ожидание случайной величины – это ... распределения

1. центр
2. мера рассеяния относительно центра
3. мера отклонения симметричного от нормального
4. мера отклонения от симметричного

Вопрос 19. Если случайные величины  $X$ ,  $Y$  независимы, то ...

1.  $M(X+Y) = M(X) + M(Y)$
2.  $D(X+Y) = D(X) + D(Y)$
3.  $D(X+Y) \neq D(X) + D(Y)$
4.  $M(X+Y) \neq M(X) + M(Y)$



Вопрос 20. Если случайные величины независимы, то теоретическая ковариация ...

1. положительная
2. отрицательная
3. равна нулю
4. не равна нулю

Вопрос 21. Некоррелированность случайных величин означает ...

1. отсутствие линейной связи между ними
2. отсутствие любой связи между ними
3. их независимость
4. отсутствие нелинейной связи между ними

*ПК-4 (уметь)*

Вопрос 22. Коэффициенты регрессии (а, b) в выборочном уравнении регрессии определяются методом (ами) ...

1. наименьших квадратов
2. взвешенных наименьших квадратов
3. моментов
4. градиентными

Вопрос 23. Коэффициент регрессии b показывает ...

1. на сколько единиц в среднем изменяется переменная y при увеличении независимой переменной x на единицу
2. прогнозируемое значение зависимой переменной при  $x = 0$
3. прогнозируемое значение зависимой переменной при  $x > 0$
4. прогнозируемое значение зависимой переменной при  $x < 0$

Вопрос 24. Временные ряды – это данные, характеризующие ... момент (ы) времени

1. один и тот же объект в различные
2. разные объекты в один и тот же
3. один и тот же объект в один и тот же
4. разные объекты в различные

Вопрос 25. Выборочная совокупность – это ...

1. любое множество наблюдений
2. значения случайной величины, удовлетворяющие условиям наблюдения
3. множество наблюдений, составляющих часть генеральной совокупности
4. значения случайной величины, принятые в процессе наблюдения

Вопрос 26. Оценка называется состоятельной, если ...

1. имеет минимальную дисперсию по сравнению с выборочными оценками
2. дает точное значение для малой выборки
3. её математическое ожидание равно оцениваемому параметру ?0
4. дает точное значение для большой выборки

Вопрос 27. Статистическим критерием называют случайную величину, которая служит для проверки гипотезы ...

1. о зависимости случайных величин, вычисленных по данным выборки
2. конкурирующей
3. о независимости случайных величин
4. нулевой

Вопрос 28. Выборочная ковариация является мерой ... двух переменных

1. взаимосвязи
2. нелинейной связи
3. рассеяния
4. линейной связи

Вопрос 29. Коэффициент регрессии,  $a$  показывает ...

1. как меняется переменная  $y$  при увеличении переменной  $x$  на 1%
2. прогнозируемое значение зависимой переменной при  $x = 0$
3. прогнозируемое значение зависимой переменной при  $x > 0$
4. прогнозируемое значение зависимой переменной при  $x < 0$

Вопрос 30. Допустимый предел значений средней ошибки аппроксимации ...%

1. не более 8-10
2. более 10-20
3. не более 10-20
4. более 8-10

#### *Б. критерии оценивания*

При оценке знаний оценивания тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№п /п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный



		ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

**2-этап:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале или зачтено/незачтено	Тетрадь для контрольных работ. журнал успеваемости преподавателя

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной форсированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения в ходе освоения других учебных дисциплин.