

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра информационных систем и математических методов в экономике**

Авторы-составители: **Максимов Владимир Петрович  
Радионова Марина Владимировна**

Рабочая программа дисциплины

**ЭКОНОМЕТРИКА**

Код УМК 29030

Утверждено  
Протокол №9  
от «21» мая 2019 г.

Пермь, 2019

## **1. Наименование дисциплины**

Эконометрика

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

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **38.05.02** Таможенное дело  
направленность Программа широкого профиля

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Эконометрика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**38.05.02** Таможенное дело (направленность : Программа широкого профиля)

**ОПК.1** способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности

**ОПК.6** готовность к участию в проведении научных исследований

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	38.05.02 Таможенное дело (направленность: Программа широкого профиля)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	14
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (5 триместр)

## 5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

### **Эконометрика. Первый семестр**

В сжатой и доступной форме дается представление о методологии эконометрического исследования, о методах построения эконометрических моделей, методах их тестирования, исследования и применения для получения прикладных результатов, касающихся реальных экономических объектов и процессов. Основное внимание уделяется базовым понятиям и определениям.

**Тема 1. Предмет эконометрики и ее место среди других экономико-математических дисциплин. Историческая справка. Примеры эконометрических моделей. Общая идея метода наименьших квадратов. Цели и методология эконометрического исследования.**

Во вводной лекции дается описание предмета эконометрики и ее места среди других экономико-математических дисциплин. Приводится историческая справка, а также рассматриваются примеры эконометрических моделей. Описывается общая идея метода наименьших квадратов, обсуждаются цели и методология эконометрического исследования.

**Тема 2. Необходимые сведения из теории вероятностей и математической статистики.**

В кратком изложении даются необходимые сведения из теории вероятностей и математической статистики.

**Точечные и интервальные оценки параметров распределений случайных величин. Несмещенность, эффективность, состоятельность. Общий подход к построению интервальных оценок.**

Обсуждаются основные понятия и определения, связанные с точечными и интервальными оценками параметров распределения случайных величин.

**Наиболее распространенные в эконометрике распределения случайных величин. Критические значения. Интервальные оценки параметров нормального распределения.**

Дается краткое описание наиболее распространенных в эконометрике распределений случайных величин.

**Проверка статистических гипотез. Основные понятия. Правила проверки гипотез о параметрах нормального распределения, их связь с интервальными оценками.**

Формулируются основные правила проверки статистических гипотез.

**Тема 3. Линейная парная регрессия.**

Дается изложение основных положений линейной парной регрессии.

**Метод наименьших квадратов (МНК), оценки МНК и их свойства, условия Гаусса – Маркова, теорема Гаусса – Маркова.**

Излагаются основные соотношения и конструкции метода наименьших квадратов.

**Тестирование модели парной линейной регрессии. Коэффициент детерминации, t- и F-статистики. Оценка точности прогноза на основе построенной модели.**

Излагаются основные приемы оценки качества эконометрической модели.

**Тема 4. Линейная множественная регрессия.**

Дается систематическое изложение основных положений линейной множественной регрессии.

**Геометрический вывод системы нормальных уравнений. Матричная запись модели, основное соотношение для вектора точечных оценок.**

На основе конечномерного варианта теоремы об элементе наилучшего приближения выводятся

формулы для точечных оценок линейной модели.

**Свойства точечных оценок МНК для линейной множественной регрессии, условия Гаусса – Маркова, теорема Гаусса – Маркова. Асимптотика дисперсии прогнозных значений.**

**Тестирование модели. Скорректированный коэффициент детерминации. Обобщенный МН**

В стандартных предположениях Гаусса-Маркова устанавливаются основные свойства точечных оценок.

**Некоторые проблемы, возникающие при практическом применении МНК.**

**Мультиколлинеарность, ридж-оценки.**

Дается представление об основных проблемах, возникающих при практическом применении метода наименьших квадратов при нарушении условий Гаусса-Маркова.

**Гетероскедастичность, тесты Спирмена, Голдфелда – Квандта, Глейзера. Автокорреляция, тест Дарбина – Уотсона. Автокорреляция первого порядка, авторегрессионное преобразование.**

Дается описание проблем гетероскедастичности и автокорреляции, приводятся тесты, обнаруживающие проблему, и рекомендации по преодолению проблемы.

**Тема 5. Системы одновременных уравнений. Косвенный МНК, двухшаговый МНК.**

Дается описание модификаций метода наименьших квадратов, используемых при идентификации систем одновременных эконометрических уравнений.

**Тема 6. Фиктивные переменные. Тест Чоу.**

Обсуждается роль фиктивных переменных, позволяющих учитывать в модели качественные признаки реальных объектов.

**Тема 7. Нелинейные регрессионные модели, классификация, проблема корректного сравнения моделей. Тест Бокса –Кокса.**

Даются основные определения и понятия, используемые при эконометрическом моделировании для исследования нелинейных моделей

**Тема 8. Временные ряды. Определение временного ряда. Метод экспоненциального сглаживания.**

Даются основные понятия временного ряда, виды моделей. Также рассматриваются основные методы сглаживания временных рядов, а именно, метод экспоненциального сглаживания.

**Итоговое контрольное мероприятие**

итоговое контрольное мероприятие включает в себя оценку знаний по всем разделам курса.

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

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Эконометрика : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 449 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].  
<https://www.urait.ru/bcode/431129>

2. Кондаков, Н. С. Эконометрика. Часть 1 : учебное пособие и практикум / Н. С. Кондаков. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2015. — 100 с. — ISBN 978-5-906768-73-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/50676.html>

### Дополнительная:

1. Эконометрика: Учебник / Под ред. проф. В. Б. Уткина. — 2-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. — 564 с. — ISBN 978-5-394-01221-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/9001>

2. Эконометрика : лабораторный практикум / составители Н. А. Чечерова. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-4497-0154-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/85837.html>

3. Эконометрика : практикум / составители В. А. Молодых, А. А. Рубежной, А. И. Сосин. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 157 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/66130.html>



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

[www.prognoz.ru](http://www.prognoz.ru) Эконометрика. Дистанционный курс.

<http://www.econphd.net/notes.htm#Econometrics> Интернет-ресурс

<http://econ.la.psu.edu/~hbierens/LECNOTES.HTM> Интернет-ресурс

<http://pareto.uab.es/mcreel/Econometrics/econometrics.rdfs> Интернет-ресурс

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Эконометрика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине предполагает:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы
- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)
- ПО Gretl

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

1. Лекционные и практические занятия - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
2. Лабораторные занятия - Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.
3. Самостоятельная работа - аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.
4. Текущий контроль и промежуточная аттестация - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.
5. Индивидуальные и групповые консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской или аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Эконометрика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.6**

**готовность к участию в проведении научных исследований**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.6</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>После освоения лекционного материала, материала учебных пособий, отработки его на семинарских и практических занятиях студент может участвовать в проведении научных исследований с использованием моделей эконометрики</p> <p>Знать основные понятия эконометрики, методы проведения научных и прикладных исследований с использованием эконометрических методов. Уметь проводить самостоятельное, развернутое и логически завершенное исследование по выбранной теме с использованием эконометрических методов. Владеть навыками проведения научных и прикладных исследований с использованием эконометрических моделей.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные понятия эконометрики, методы проведения научных и прикладных исследований с использованием эконометрических методов. Не умеет проводить самостоятельное, развернутое и логически завершенное исследование по выбранной теме с использованием эконометрических методов. Не владеет навыками проведения научных и прикладных исследований с использованием эконометрических моделей.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Не уверенно знает основные понятия эконометрики, методы проведения научных и прикладных исследований с использованием эконометрических методов. Удовлетворительный уровень умения проводить самостоятельное, развернутое и логически завершенное исследование по выбранной теме с использованием эконометрических методов. Удовлетворительное владение навыками проведения научных и прикладных исследований с использованием эконометрических моделей.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом хорошее знание основных понятий</p>



## ОПК.1

**способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ОПК.1</b> способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности	<p>После освоения лекционного материала, материала учебных пособий, отработки его на семинарских и практических занятиях студенты должны</p> <p>Знать основные эконометрические методы анализа закономерностей развития социально-экономических и экономических систем.</p> <p>Уметь анализировать процессы, происходящие в социально-экономических системах, выявлять положительную и отрицательную динамику в соответствии с задачами с помощью эконометрических методов</p> <p>Владеть навыками разработки управленческих решений в рамках своей профессиональной деятельности на основе эконометрических моделей.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные эконометрические методы анализа закономерностей развития социально-экономических и экономических систем.</p> <p>Не умеет анализировать процессы, происходящие в социально-экономических системах, выявлять положительную и отрицательную динамику в соответствии с задачами с помощью эконометрических методов</p> <p>Не владеет навыками разработки управленческих решений в рамках своей профессиональной деятельности на основе эконометрических моделей.</p> <p><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Не уверенно знает основные эконометрические методы анализа закономерностей развития социально-экономических и экономических систем.</p> <p>Удовлетворительный уровень умения анализа процессов, происходящих в социально-экономических системах, выявления положительной и отрицательной динамики в соответствии с задачами с помощью эконометрических методов</p> <p>Удовлетворительное владение навыками разработки управленческих решений в рамках своей профессиональной деятельности на основе эконометрических моделей.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>В целом хорошее знание основных эконометрических методов анализа закономерностей развития социально-экономических и экономических систем.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом сформировано умение анализировать процессы, происходящие в социально-экономических системах, выявлять положительную и отрицательную динамику в соответствии с задачами с помощью эконометрических методов</p> <p>В целом демонстрирует хорошее владение навыками разработки управленческих решений в рамках своей профессиональной деятельности на основе эконометрических моделей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Высокий уровень знания основных эконометрических методов анализа закономерностей развития социально-экономических и экономических систем.</p> <p>Сформировано уверенное умение анализировать процессы, происходящие в социально-экономических системах, выявлять положительную и отрицательную динамику в соответствии с задачами с помощью эконометрических методов</p> <p>Высокий уровень владения навыками разработки управленческих решений в рамках своей профессиональной деятельности на основе эконометрических моделей.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : очная 2020

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 42 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 42 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Тема 1. Предмет эконометрики и ее место среди других экономико - математических дисциплин. Историческая справка. Примеры эконометрических моделей. Общая идея метода наименьших квадратов. Цели и методология эконометрического исследования. <b>Входное тестирование</b>	Знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Математика», а именно - общий курс высшей математики (математический анализ, линейная алгебра), особенно теория вероятностей и математическая статистика. Основные понятия статистики и методов статистического исследования: среднее, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации, мода, медиана, квантили , проверка статистических гипотез и построение доверительных интервалов для параметров нормального распределения, корреляционный анализ.

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.1</b> способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК.6</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Тестирование модели парной линейной регрессии. Коэффициент детерминации, t- и F-статистики. Оценка точности прогноза на основе построенной модели.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Студент должен знать основные понятия регрессионного анализа. Уметь строить парные модели, находить основные характеристики моделей, проверять качество. Владеть навыками применения моделей для построения прогнозов.</p>
<p><b>ОПК.1</b> способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК.6</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Тема 6. Фиктивные переменные. Тест Чоу.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Студент должен знать основные понятия и методы построения регрессионных моделей. Уметь строить множественные модели и модели с ограниченными зависимыми переменными, находить основные характеристики моделей, проверять качество. Владеть навыками применения моделей для построения прогнозов.</p>



Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОПК.1</b> способность понимать закономерности развития экономической системы и ориентируясь на них предлагать обоснованные организационно-управленческие решения в рамках своей профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК.6</b> готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать основные закономерности развития социально-экономических систем и закономерности развития экономической системы с помощью эконометрических моделей, основные источники информации, необходимые для построения различных эконометрических моделей. Уметь анализировать процессы, происходящие в социально-экономических системах, выявлять положительную и отрицательную динамику в соответствии с задачами с помощью эконометрических методов. Уметь работать с информацией из разных источников, уметь отбирать, анализировать, обобщать информацию для построения различных эконометрических моделей, делать выводы. Владеть навыками разработки управленческих решений в рамках своей профессиональной деятельности на основе эконометрических моделей.</p> <p>Владеть навыками поиска информации для построения эконометрических моделей, критической оценки надежности ее источников.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

**Тема 1. Предмет эконометрики и ее место среди других экономико - математических дисциплин. Историческая справка. Примеры эконометрических моделей. Общая идея метода наименьших квадратов. Цели и методология эконометрического исследования.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание	1

**Тестирование модели парной линейной регрессии. Коэффициент детерминации, t- и F-статистики.**

### **Оценка точности прогноза на основе построенной модели.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Верно решенное задание	5

### **Тема 6. Фиктивные переменные. Тест Чоу.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **12.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Верно решенное задание	5

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **16.5**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Верно решенное задание (максимальный балл)	40
Верно решенное задание (проходной балл)	16.5
Верно решенное задание ( балл за одно задание)	2