

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

Авторы-составители: Радионова Марина Владимировна

Рабочая программа дисциплины

ЭКОНОМЕТРИКА: АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Код УМК 92506

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

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Эконометрика: анализ временных рядов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление: **01.04.02** Прикладная математика и информатика
направленность Информационно-аналитические системы в прогнозировании и управлении социально-экономическим развитием

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность : Информационно-аналитические системы в прогнозировании и управлении социально-экономическим развитием)

ПК.2 Способен осуществить выбор источников информации, планировать аналитические работы, определять необходимые технические средства для обработки данных

Индикаторы

ПК.2.3 Определяет необходимые технические и программные средства для обработки данных

ПК.5 Способен проводить работы по обработке и анализу информации и результатов экспериментов по тематике исследования

Индикаторы

ПК.5.1 Применяет методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, в том числе с использованием пакетов прикладных программ по тематике исследования

ПК.5.2 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений по тематике исследования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Информационно-аналитические системы в прогнозировании и управлении социально-экономическим развитием)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Эконометрика: анализ временных рядов

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

1. Time Series Structure (1. Структура динамического ряда)

В рамках данного раздела будут рассмотрены следующие темы: эконометрическое моделирование и базовые методы эконометрического моделирования временных рядов. Будут раскрыты содержание эконометрического моделирования, его этапы и методы.

2. Principle Types of Dynamic Models (2. Основные виды динамических моделей)

В разделе раскрывается структура динамического ряда: тренд, цикл, сезонность, выбросы, случайная составляющая. Методы разделения. Census I, II. Ходрик-Прескотт фильтр. Условия стационарности, и последствия оценивания нестационарных рядов. ARIMA: свойства и идентификация. Распределенные лаги: полиномиальный и геометрические лаги. Преобразование Койка. Основные виды динамических моделей ADL: адаптивные ожидания, коррекция ошибок, частичного приспособления. Оценивание в случае лагов у объясняемой переменной. Анализ нестационарных рядов. Проблема единичных корней и ложной регрессии. Тесты стационарности. Детерминированные и стохастические тренды. Тест Гренжера на причинно-следственные связи. Векторная модель коррекции ошибок. Коинтеграция и тест Йохансена

3. Moving Time Series Analysis (3. Анализ нестационарных рядов)

Детерминированная и случайная составляющие ВР. Оценивание и удаление детерминированных компонент ряда, зависящих от времени: тренда, сезонной и циклической составляющих. Пример построения математической модели реального ВР, представляющего ежемесячное количество регистрируемых браков в РФ. Подход Бокса-Дженкинса. Оператор дифференцирования. Модели ARIMA. Нестационарные процессы типа TSP (Trend-stationarity process) и DSP (Differencestationarity process). «Ложные» (Spurious) тренды. Проблема единичного корня. Критерии Дики-Фуллера. Расширенные критерии Дики-Фуллера. Процедура Доладо-Дженкинса-Сосвилла-Риверо идентификации нестационарного ряда.

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 аудиторские 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 / 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 : 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>
3. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремер. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71071>

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. Доугерти К. Введение в эконометрику:учебник : перевод с английского/К. Доугерти ; ред. О. О. Замков.-М.:ИНФРА-М,2007, ISBN 5-16-001463-2.-432.
3. Эконометрика для бакалавров : учебник / В. Н. Афанасьев, Т. В. Леушина, Т. В. Лебедева, А. П. Цыпин ; под редакцией В. Н. Афанасьев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 434 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/33668>
4. Эконометрика:методические указания к практической работе для студентов дневного отделения экономического факультета/Министерство образования и науки Российской Федерации, Пермский государственный национальный исследовательский университет.-Пермь,2012.-731.-Библиогр.: с. 59-60
5. Эконометрика:учебно-методическое пособие для студентов экономического факультета, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит" и "Экономическая теория"/Министерство образования и науки Российской Федерации, Пермский государственный национальный исследовательский университет.-Пермь,2011, ISBN 978-5-7944-1782-1.-248.-Библиогр.: с. 178-180

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://openedu.ru/course/hse/METRIX/> Онлайн курс

<https://openedu.ru/course/urfu/METHODS/> Онлайн курс

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

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

Образовательный процесс по дисциплине «Эконометрика: анализ временных рядов» предполагает:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины использование специальных ПО не предусмотрено

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (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 занятия - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

2. Занятий семинарского типа (практические занятия) - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

3. Самостоятельная работа - Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

4. Текущий контроль и промежуточная аттестация - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

При освоении дисциплины использование специальных ПО не предусмотрено

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера 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: анализ временных рядов**

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

ПК.2

Способен осуществить выбор источников информации, планировать аналитические работы, определять необходимые технические средства для обработки данных

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.3 Определяет необходимые технические и программные средства для обработки данных</p>	<p>знать основные методы построения моделей временных рядов, технические и программные средства для их построения и анализа, уметь применять инструменты и методы эконометрического моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе динамических данных Владеть навыками определения необходимых технических и программных средств для построения моделей временных рядов</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные методы построения моделей временных рядов, технические и программные средства для их построения и анализа, Не умеет применять инструменты и методы эконометрического моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе динамических данных Не владеет навыками определения необходимых технических и программных средств для построения моделей временных рядов</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает основные методы построения моделей временных рядов, технические и программные средства для их построения и анализа, Удовлетворительный уровень умения применять инструменты и методы эконометрического моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе динамических данных Удовлетворительное владение навыками определения необходимых технических и программных средств для построения моделей временных рядов</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание основных методов построения моделей временных рядов, технические и программные средства для их построения и анализа, В целом сформировано умение применять инструменты и методы эконометрического моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>основе динамических данных В целом демонстрирует хорошее владение навыками определения необходимых технических и программных средств для построения моделей временных рядов</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основных методов построения моделей временных рядов, технические и программные средства для их построения и анализа, Сформировано уверенное умение применять инструменты и методы эконометрического моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе динамических данных Высокий уровень владения навыками определения необходимых технических и программных средств для построения моделей временных рядов</p>

ПК.5

Способен проводить работы по обработке и анализу информации и результатов экспериментов по тематике исследования

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5.2 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений по тематике исследования</p>	<p>знать основные методы обобщения научных данных, уметь осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений с помощью эконометрического моделирования, владеть методами обобщения научных данных, результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений на основе динамических данных.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные методы обобщения научных данных, не умеет осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений с помощью эконометрического моделирования, не владеет методами обобщения научных данных, результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений на основе динамических данных.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает основные методы обобщения научных данных, ум Удовлетворительный уровень умения осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений с помощью</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>эконометрического моделирования, Удовлетворительное владение навыками обобщения научных данных, результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений на основе динамических данных.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание основных методов обобщения научных данных, В целом сформировано умение осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений с помощью эконометрического моделирования, В целом демонстрирует хорошее владение навыками обобщения научных данных, результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений на основе динамических данных.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основных методов обобщения научных данных, Сформировано уверенное умение осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений с помощью эконометрического моделирования, Высокий уровень владения навыками обобщения научных данных, результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений на основе динамических данных.</p>
<p>ПК.5.1 Применяет методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, в том числе с использованием пакетов прикладных программ по тематике исследования</p>	<p>знать основные методы эконометрического моделирования динамических данных социально-экономических явлений, уметь применять методы моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе временных рядов, владеть методами анализа, верификации, интерпретации</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>не знает основные методы эконометрического моделирования динамических данных социально-экономических явлений, не умеет применять методы владеет методами анализа, верификации, интерпретации результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не уверенно знает основные методы</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.</p>	<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>экономического моделирования динамических данных социально-экономических явлений, Удовлетворительный уровень умения применять методы моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе временных рядов, Удовлетворительное владение методами анализа, верификации, интерпретации результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом хорошее знание основных методов экономического моделирования динамических данных социально-экономических явлений, В целом сформировано умение применять методы моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе временных рядов, В целом демонстрирует хорошее владение навыками методами анализа, верификации, интерпретации результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Высокий уровень знания основных методов экономического моделирования динамических данных социально-экономических явлений, Сформировано уверенное умение применять методы моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе временных рядов, Высокий уровень владения навыками анализа, верификации, интерпретации результатов построения эконометрических моделей экономических процессов и явлений, в том числе с использованием</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично пакетов прикладных программ.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

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
Входной контроль	1. Time Series Structure (1. Структура динамического ряда) Входное тестирование	Знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины «Математика», "Статистика", "Методы статистических исследований в экономике"
ПК.2.3 Определяет необходимые технические и программные средства для обработки данных ПК.5.2 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений по тематике исследования ПК.5.1 Применяет методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, в том числе с использованием пакетов прикладных программ по тематике исследования	2. Principle Types of Dynamic Models (2. Основные виды динамических моделей) Письменное контрольное мероприятие	Знает основные понятия и методы оценки временных рядов. Умеет применять методы моделирования и проектирования для анализа динамических процессов. Умеет осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений с помощью эконометрического моделирования

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.3 Определяет необходимые технические и программные средства для обработки данных</p> <p>ПК.5.2 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений по тематике исследования</p> <p>ПК.5.1 Применяет методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, в том числе с использованием пакетов прикладных программ по тематике исследования</p>	<p>3. Moving Time Series Analysis (3. Анализ нестационарных рядов)</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знает основные понятия и сущность нестационарность временных рядов.</p> <p>Умеет проверять на стационарность динамические данные. Владеет основными методами оценки и интерпретации нестационарных временных рядов.</p>
<p>ПК.2.3 Определяет необходимые технические и программные средства для обработки данных</p> <p>ПК.5.2 Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений по тематике исследования</p> <p>ПК.5.1 Применяет методы анализа научных данных, методы и средства планирования и организации исследований и разработок, в том числе с использованием пакетов прикладных программ по тематике исследования</p>	<p>Итоговое контрольное мероприятие</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знает основные методы эконометрического моделирования для анализа временных рядов. Умеет применять методы моделирования и проектирования экономических процессов и явлений на основе динамических данных. Владеет методами эконометрического анализа временных рядов.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

1. Time Series Structure (1. Структура динамического ряда)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 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	2

2. Principle Types of Dynamic Models (2. Основные виды динамических моделей)

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**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание	5

3. Moving Time Series Analysis (3. Анализ нестационарных рядов)

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**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание	5

Итоговое контрольное мероприятие

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

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

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

Проходной балл: **16.5**

Показатели оценивания	Баллы
Верно решенное задание	4