

Документы аккредитованного образовательного учреждения высшего образования
Информация о владельце:
ФИО: Забелин Алексей Тригорьевич
Должность: Ректор
Распечатано и одобрено на заседании учебно-методического совета:
Уникальный программный ядро:
672b4df4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcfdbc652d927620ac07f8fdabb79

Аккредитованное образовательное учреждение высшего образования
«Московский финансово-юридический университет МФЮА»

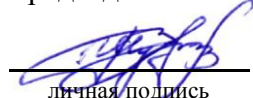
УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Протокол № 11 от 26.07.2021

Председатель совета

В.В. Шутенко



В.В. Шутенко

инициалы, фамилия

личная подпись



личная подпись, инициалы, фамилия

«26» июля 2021 г.

Баринова Ирина Анатольевна

(уч. звание, степень, ФИО авторов программы)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Практикум по применению экономико-математических методов и моделей в
таможенной статистике

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность): 38.05.02 Таможенное дело

(код, наименование без кавычек)

ОПОП: Организация таможенного контроля

(наименование)

Форма освоения ОПОП: очная, очно-заочная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Общая трудоемкость: 3 (з.е.)

Всего учебных часов: 108 (ак. час.)

| Формы промежуточной аттестации | СЕМЕСТР | | |
|--------------------------------|---------|--------------|---------|
| | очная | очно-заочная | заочная |
| Зачет | 4 | 5 | 5 |

Москва 2021г.

Год начала подготовки студентов – 2021

1. Цель и задачи освоения дисциплины

| | |
|--------------------------|--|
| Цель освоения дисциплины | ознакомление с формализованными методами анализа и управления и их использованием в таможенных органах, в выработке первоначальных навыков выбора оптимальных управленческих решений, позволяющих повысить экономическую эффективность функционирования таможенных органов. |
| Задачи дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • изучение теоретических основ экономико-математических методов, используемых в таможенной статистике; • приобретение навыков по использованию изучаемых методов на практике; • развитие способностей к самостоятельной математической постановке задач, аналитическому анализу ситуаций, возникающих в таможенной практике, и умения применять для их решения соответствующие методы и модели. |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

| | |
|---|---|
| Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины | Математика Статистика |
| Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее | Статистика таможенных платежей Таможенная статистика |

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Степень сформированности компетенций

| Индикатор | Название | Планируемые результаты обучения | ФОС |
|--|--|--|----------------------|
| УК1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | | | |
| УК-1.1 | Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; основные методы критического анализа; методологию системного подхода | Студент должен знать: методики поиска, сбора и обработки информации; основные методы критического анализа; методологию системного подхода; основные модели и методы математической статистики; | Тест |
| УК-1.2 | Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач; вырабатывать стратегию действий | Студент должен уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач; вырабатывать стратегию действий; | Практическое задание |

| | | | |
|--------|---|---|----------------------|
| УК-1.3 | Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач | Студент должен владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач .навыками работы с основными математическими моделями. | Практическое задание |
|--------|---|---|----------------------|

4. Структура и содержание дисциплины

Тематический план дисциплины

| № | Название темы | Содержание | Литература | Индикаторы |
|----|---|---|--|----------------------------|
| 1. | Средние величины. Показатели вариации. | Вариационный ряд, интервальный вариационный ряд, среднее значение, мода, медиана, размах вариации, среднеквадратичное отклонение, дисперсия, среднее линейное отклонение. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 2. | Статистические графики. | Статистические графики, способы построения, диаграммы картограммы и картодиаграммы, формы графических образов, способы построения. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 3. | Ряды динамики. Основные тенденции ряда. | Ряды динамики, классификация рядов динамики, составляющие динамического ряда, выявление аномальных наблюдений, проверка наличия тренда. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 4. | Ряды динамики. Сглаживание временных рядов. | Сглаживание рядов методом простой скользящей средней, аналитическое выравнивание ряда, выявление сезонных компонентов (индексы сезонности). | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 5. | Ряды динамики. Статистические показатели. Средние показатели ряда динамики. | Показатели ряда: темпы роста, темпы прироста, абсолютный прирост, средний уровень ряда, средний темп роста, средний темп прироста. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 6. | Индексный метод. | Индивидуальные индексы, качественные индексы, количественные индексы, стоимостные индексы. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |

| | | | | |
|-----|---|---|--|----------------------------|
| 7. | Модель Василия Леонтьева многоотраслевой экономики (балансовый анализ). | Многоотраслевая экономика, валовой объем производства, конечный продукт, распределение по отраслям, уравнение баланса, матрица прямых затрат, матрица полных затрат, критерий продуктивности. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 8. | Статистические методы изучения взаимосвязей между социальноэкономическими явлениями. Корреляционный анализ. | Виды связи: корреляционная и функциональная, корреляционный анализ, коэффициент корреляции, корреляционное поле, корреляционная матрица. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 9. | Статистические методы изучения взаимосвязей между социальноэкономическими явлениями. Уравнения регрессии. | Регрессионный анализ, виды регрессии, линейная регрессия. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 10. | Статистические методы изучения взаимосвязей между социальноэкономическими явлениями. Множественная регрессия. | Множественная регрессия, линейная множественная регрессия. Применение "Пакета анализ" для анализа зависимости между переменными и построению регрессионной модели. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |
| 11. | Транспортная модель | Определение транспортной модели, закрытая транспортная модель, сведение любой модели к закрытой, применение функции "Поиск решений" программы Excel для решения транспортной задачи. | 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 |

Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

Форма обучения: очная, 4 семестр

| № | Контактная работа | Аудиторные учебные занятия | | | Самостоятельная работа |
|----|-------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| | | занятия лекционного типа | лабораторные работы | практические занятия | |
| 1. | 4 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| 2. | 4 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| 3. | 4 | 0 | 0 | 4 | 8 |
| 4. | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| 5. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |

| | | | | | |
|-------|--------------------------|---|---|----|----|
| 6. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| 7. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| 8. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| 9. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| 10. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| 11. | 2 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| | Промежуточная аттестация | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | Консультации | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 32 | 0 | 0 | 30 | 76 |

Форма обучения: очно-заочная, 5 семестр

| № | Контактная работа | Аудиторные учебные занятия | | | Самостоятельная работа |
|-------|--------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| | | занятия лекционного типа | лабораторные работы | практические занятия | |
| 1. | 2 | 0 | 0 | 2 | 9 |
| 2. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 3. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 4. | 1 | 0 | 0 | 1 | 9 |
| 5. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 6. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 7. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 8. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 9. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 10. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| 11. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| | Промежуточная аттестация | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | Консультации | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 14 | 0 | 0 | 12 | 94 |

Форма обучения: заочная, 5 семестр

| № | Контактная | Аудиторные учебные занятия | Самостоятельная |
|---|------------|----------------------------|-----------------|
|---|------------|----------------------------|-----------------|

| | работа | занятия лекционного типа | лабораторные работы | практические занятия | работа |
|-------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------|
| 1. | 1 | 0.5 | 0 | 0.5 | 9 |
| 2. | 1 | 0.5 | 0 | 0.5 | 9 |
| 3. | 1 | 0.5 | 0 | 0.5 | 9 |
| 4. | 1 | 0.5 | 0 | 0.5 | 9 |
| 5. | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 9 |
| 6. | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 9 |
| 7. | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 8 |
| 8. | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 8 |
| 9. | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 8 |
| 10. | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 8 |
| 11. | 1 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| | Промежуточная аттестация | | | | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | Консультации | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | 10 | 2 | 0 | 6 | 98 |

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенту необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе студентов. На лекциях студенты получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение студентов сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует

сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, студенту следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов студентов.

Самостоятельная работа

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих студентов к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии студенту следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;
- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

Тест для формирования «УК-1.1»

Вопрос №1 .

В зависимости от времени, к которому относится динамический ряд различают:

Тип ответа: Многие из многих *Варианты*

ответов:

1. Моментные динамические ряды.
2. Детерминированные динамические ряды.

3. Интервальные динамические ряды
4. Сложносоставные динамические ряды.
5. Динамические ряды с абсолютными величинами.

Вопрос №2 .

Требуется вычислить средний стаж деятельности работников фирмы: 6, 5, 4, 6, 3, 1, 4, 5, 4, 5. Какую формулу Вы примените?

Варианты ответов:

1. средняя арифметическая
2. средняя арифметическая взвешенная
3. средняя гармоническая

Статистика как наука изучает:

Варианты ответов:

1. единичные явления
2. массовые явления
3. периодические события

Динамический ряд — это

Варианты ответов:

1. множество единиц изучаемого явления, объединенных общими свойствами и подвергающихся дальнейшему изучению
2. величина, отображающая относительные размеры социально-экономических явлений
3. упорядоченная совокупность данных, в которых каждому значению признака (варианте или интервалу) соответствует определённое значение частоты или частоты
4. ряд числовых значений признака, представленных в хронологической последовательности и отражающий меру развития явления и процесса за определённый период времени или на отдельные даты
5. относительно количественный показатель, получаемый путём сопоставления совокупностей, состоящих из несоизмеримых элементов(не поддающихся прямому суммированию) и отражающих изменение во времени или в пространстве

Термин «статистика» происходит от слова:

Варианты ответов:

1. статика
2. статный
3. статус

Критерии оценки выполнения задания

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|--|
| Неудовлетворительно | от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий |
| Удовлетворительно | от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий |
| Хорошо | от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий |
| Отлично | от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий |

Практическое задание для формирования «УК-1.2»

Работа 3. 2 часть.

Определить наличие основной тенденции (тренда) по данным таблицы импорта молочных продуктов.

| | |
|-----|-------------------------------------|
| Год | Импорт молочных продуктов, млн. руб |
|-----|-------------------------------------|

| | |
|----|-------|
| 1 | 12,2 |
| 2 | 10,3 |
| 3 | 18,4 |
| 4 | 19,2 |
| 5 | 6,1 |
| 6 | 21,2 |
| 7 | 14,2 |
| 8 | 23,95 |
| 9 | 13,8 |
| 10 | 17,1 |
| 11 | 5,8 |
| 12 | 14,5 |
| 13 | 27,0 |
| 14 | 12,0 |
| 15 | 17,7 |

Критерии оценки выполнения задания

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов |
| Удовлетворительно | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки |
| Хорошо | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий |

Практическое задание для формирования «УК-1.2»

Работа 3. 1 часть

На основании данных о ВВП Тверской области, приведенных в таблице, проверить наличие аномальных наблюдений.

| Квартал | Год | t | ВВП Y(t) |
|---------|------|---|----------|
| 4 | 1994 | 1 | 225 |
| 1 | 1995 | 2 | 235 |
| 2 | | 3 | 325 |
| 3 | | 4 | 421 |
| 4 | | 5 | 448 |

| | | | |
|---|------|----|--------|
| 1 | 1996 | 6 | 425 |
| 2 | | 7 | 469 |
| 3 | | 8 | 549 |
| 4 | | 9 | 565 |
| 1 | 1997 | 10 | 513 |
| 2 | | 11 | 555 |
| 3 | | 12 | 634 |
| 4 | | 13 | 641 |
| 1 | 1998 | 14 | 551 |
| 2 | | 15 | 602 |
| 3 | | 16 | 676 |
| 4 | | 17 | 801 |
| 1 | 1999 | 18 | 901 |
| 2 | | 19 | 1102 |
| 3 | | 20 | 1373 |
| 4 | | 21 | 1447 |
| 1 | 2000 | 22 | 1527 |
| 2 | | 23 | 1697 |
| 3 | | 24 | 2038 |
| 4 | | 25 | 2044 |
| 1 | 2001 | 26 | 1922 |
| 2 | | 27 | 2120 |
| 3 | | 28 | 2536 |
| 4 | | 29 | 2461 |
| 1 | 2002 | 30 | 2268 |
| 2 | | 31 | 2523 |
| 3 | | 32 | 3074 |
| 4 | | 33 | 2998 |
| 1 | 2003 | 34 | 2893,1 |

Критерии оценки выполнения задания

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|--|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов |

| | |
|-------------------|---|
| Удовлетворительно | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки |
| Хорошо | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий |

Практическое задание для формирования «УК-1.3»

Работа 1

Группировка магазинов по расстоянию от базы снабжения известна:

| Расстояние от базы снабжения (км) | Число магазинов |
|-----------------------------------|-----------------|
| 0-4 | 5 |
| 4-8 | 10 |
| 8-12 | 18 |
| 12-16 | 12 |
| 16-20 | 3 |
| 20-24 | 2 |

Определите среднее расстояние от базы снабжения, моду и медиану, размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсию, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации.

Критерии оценки выполнения задания

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов |
| Удовлетворительно | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки |
| Хорошо | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий |

Практическое задание для формирования «УК-1.3»

Работа 2

(а) По данной таблице составить полосовую диаграмму сравнения численности населения и столбиковую диаграмму сравнения плотности населения.

| Страна | Плотность населения, чел./км ² | Численность населения, млн. человек |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Страны Центральной и Восточной Европы | 100 | 108,1 |

| | | |
|------------|-----|-------|
| Япония | 331 | 123,1 |
| США | 27 | 249,9 |
| Страны СНГ | 13 | 272,4 |
| Страны ЕС | 145 | 348,6 |

(б) По данным таблицы постройте структурно секторную диаграмму распределения помощи странам СНГ.

| | |
|--------|-------------------|
| Страна | Помощь, млн. дол. |
| ЕС | 49,9 |
| США | 72,2 |
| Япония | 2,3 |
| Прочие | 10,2 |
| Итого: | |

Критерии оценки выполнения задания

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов |
| Удовлетворительно | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки |
| Хорошо | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1. Средние величины. Показатели вариации.

1. Определение вариационного ряда.
2. Определение интервального вариационного ряда.
3. Расчет среднего, дисперсии и среднеквадратичного отклонения.
4. Мода, медиана и размах вариации.
5. Мода и медиана для интервального вариационного ряда.

Тема 2. Статистические графики.

6. Виды графиков.
7. Способы построения графиков.

Тема 3. Ряды динамики. Основные тенденции ряда.

8. Выявление аномалий.
9. Критерий Ирвина.
10. Устранение аномалий.
11. Тренд.
12. Выявления тренда.

13. Критерий равенства дисперсий.

Тема 4. Ряды динамики. Сглаживание временных рядов.

- 14. Сглаживание рядов скользящей средней.
- 15. Выравнивание рядов линейной функцией.
- 16. Выравнивание рядов степенной функцией.
- 17. Определение индексов сезонности.

Тема 5. Ряды динамики. Статистические показатели. Средние показатели ряда динамики.

- 18. Темпы роста абсолютные и цепные.
- 19. Темпы прироста абсолютные и цепные.
- 20. Средний уровень ряда.
- 21. Средние темпы роста и прироста.

Тема 6. Индексный метод.

- 22. Индивидуальные индексы.
- 23. Концепции: синтетическая и аналитическая.
- 24. Структурные индексы: качественные, количественные, стоимостные.

Тема 7. Модель Василия Леонтьева многоотраслевой экономики (балансовый анализ).

- 25. Производственные циклы. Допущения модели.
- 26. Показатели производства: валовой и конечный продукт.
- 27. Уравнение баланса.
- 28. Матрица прямых затрат.
- 29. Смысл коэффициента прямых затрат.
- 30. Матрица полных затрат.
- 31. Смысл коэффициента полных затрат.
- 32. Критерий продуктивности.

Тема 8. Статистические методы изучения взаимосвязей между социально-экономическими явлениями. Корреляционный анализ.

- 33. Виды зависимостей.
- 34. Взаимосвязь между экономическими показателями.
- 35. Вычисление коэффициента корреляции.
- 36. Корреляционное поле.

Тема 9. Статистические методы изучения взаимосвязей между социально-экономическими явлениями. Уравнения регрессии.

- 37. Регрессионный анализ.
- 38. Виды регрессии.
- 39. Линейная регрессия.

Тема 10. Статистические методы изучения взаимосвязей между социально-экономическими явлениями. Множественная регрессия.

- 40. Матрица коэффициентов парной корреляции.
- 41. Построение множественной линейной регрессии.

Тема 11. Транспортная модель

- 42. Составление транспортной модели.
- 43. Проверка транспортной модели на сбалансированность (закрытость).
- 44. Приведение любой транспортной модели к закрытой.
- 45. Нахождение решения транспортной задачи.

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

| | Критерии оценивания | Итоговая оценка |
|--|---------------------|-----------------|
|--|---------------------|-----------------|

| | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| Уровень 1. Недостаточный | Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий | Неудовлетворительно/Незачтено |
| Уровень 2. Базовый | Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач | Удовлетворительно/зачтено |
| Уровень 3. Повышенный | Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач | Хорошо/зачтено |
| Уровень 4. Продвинутый | Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения | Отлично/зачтено |

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

| | |
|---|--|
| Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | <ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение) 2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение) 3. Google Chrome (свободно распространяемое программное обеспечение) 4. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение) 5. AnyLogic (свободно распространяемое программное обеспечение) 6. ArgoUML (свободно распространяемое программное обеспечение) 7. ARIS EXPRESS (свободно распространяемое программное обеспечение) 8. Erwin (свободно распространяемое программное обеспечение) 9. Inkscape (свободно распространяемое программное обеспечение) 10. iTALC (свободно распространяемое программное обеспечение) 11. Maxima (свободно распространяемое программное обеспечение) 12. Microsoft SQL Server Management Studio (лицензионное программное обеспечение) 13. Microsoft Visio (лицензионное программное обеспечение) 14. Microsoft Visual Studio (лицензионное программное обеспечение) 15. MPLAB (свободно распространяемое программное обеспечение) 16. Notepad++ (свободно распространяемое программное обеспечение) 17. Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое программное обеспечение) 18. Paint .NET (свободно распространяемое программное обеспечение) 19. SciLab (свободно распространяемое программное обеспечение) 20. WinAsm (свободно распространяемое программное обеспечение) 21. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 22. GNS 3 (свободно распространяемое программное обеспечение) 23. Спутник (свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства) 24. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение) |
|---|--|

| | |
|--|---|
| Современные профессиональные базы данных | <ol style="list-style-type: none"> 1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 2. http://www.garant.ru (ресурсы открытого доступа) |
| Информационные справочные системы | <ol style="list-style-type: none"> 1. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 2. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 3. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 4. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа) |
| Интернет-ресурсы | <ol style="list-style-type: none"> 1. http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" 2. https://openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа) 3. http://www.gks.ru/ |
| Материально-техническое обеспечение | <p>Лекции:</p> <p>2.11 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 48 посадочных места, Аудитория оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: - комплекты учебной мебели, - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия</p> <p>1.14 Адаптивная аудитория</p> <p>32 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, наглядные пособия</p> <p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения для лиц с ОВЗ: - стол для инвалидов-колясочников СИ-1, регулируемый – 1 шт. - стул для инвалидов-колясочников – 1 шт., - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, - звукоусиливающая аппаратура; - устройства воспроизведения информации; - портативная индукционная петля ИСТОК (Переносная) - 1 шт., микрофон для портативной индукционной петли - 1 шт., наушники для портативной индукционной петли - 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: MicrosoftWindows (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021 MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription 3 year); MicrosoftOffice (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021); КонсультантПлюс (дополнительное соглашение к Договору №1867/АП от 03.09.2018, бессрочный (постоянная поддержка)); GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО); Браузер Спутник (Свободно распространяемое ПО); KasperskyEndpointSecurity (стандартный RussianEdition 50-99 Node 2 yearEducationRenewalLicense от 30-09-2021 до 30-09-2023); Электронная библиотека IPR-BOOKS, (Лицензионный договор № 0612/21П от 17.08.2021, период окончания поддержки до 17.08.2024).</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Практические занятия (Семинары): 2.4 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 32 посадочных мест,</p> <p>Аудитория оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: - комплекты учебной мебели, - демонстрационное оборудование – проектор и компьютеры, - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА</p> <p>1.14Адаптивная аудитория</p> <p>32 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, наглядные пособия</p> <p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения для лиц с ОВЗ: - стол для инвалидов-колясочников СИ-1, регулируемый – 1 шт. - стул для инвалидов-колясочников – 1 шт., - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, - звукоусиливающая аппаратура; - устройства воспроизведения информации; - портативная индукционная петля ИСТОК (Переносная) - 1 шт., микрофон для портативной индукционной петли - 1 шт., наушники для портативной индукционной петли - 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: MicrosoftWindows (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021 MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription 3 year); MicrosoftOffice (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021); КонсультантПлюс (дополнительное соглашение к Договору №1867/АП от 03.09.2018, бессрочный (постоянная поддержка)); GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО); Браузер Спутник (Свободно распространяемое ПО); KasperskyEndpointSecurity (стандартный RussianEdition 50-99 Node 2 yearEducationRenewalLicense от 30-09-2021 до 30-09-2023); Электронная библиотека IPR-BOOKS, (Лицензионный договор № 0612/21П от 17.08.2021, период окончания поддержки до 17.08.2024).</p> |
| | <p>Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 2.6 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 26 посадочных мест,</p> <p>Аудитория оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: - комплекты учебной мебели, - демонстрационное оборудование – проектор и компьютеры, - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с выходом на эл.портал МФЮА</p> <p>1.14Адаптивная аудитория</p> <p>32 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, наглядные пособия</p> <p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения для лиц с ОВЗ: - стол для инвалидов-колясочников СИ-1, регулируемый – 1 шт. - стул для инвалидов-колясочников – 1 шт., - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, - звукоусиливающая аппаратура; - устройства воспроизведения информации; - портативная индукционная петля ИСТОК (Переносная) - 1 шт., микрофон для портативной индукционной петли - 1 шт., наушники для портативной индукционной</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>петли - 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: MicrosoftWindows (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021 MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription 3 year); MicrosoftOffice (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021); КонсультантПлюс (дополнительное соглашение к Договору №1867/АП от 03.09.2018, бессрочный (постоянная поддержка)); GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО); Браузер Спутник (Свободно распространяемое ПО); KasperskyEndpointSecurity (стандартный RussianEdition 50-99 Node 2 yearEducationRenewalLicense от 30-09-2021 до 30-09-2023); Электронная библиотека IPR-BOOKS, (Лицензионный договор № 0612/21П от 17.08.2021, период окончания поддержки до 17.08.2024).</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>2.11 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 48 посадочных места, Аудитория оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: - комплекты учебной мебели, - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия</p> <p>1.14 Адаптивная аудитория</p> <p>32 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, наглядные пособия</p> <p>Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения для лиц с ОВЗ: - стол для инвалидов-колясочников СИ-1, регулируемый – 1 шт. - стул для инвалидов-колясочников – 1 шт., - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, - звукоусиливающая аппаратура; - устройства воспроизведения информации; - портативная индукционная петля ИСТОК (Переносная) - 1 шт., микрофон для портативной индукционной петли - 1 шт., наушники для портативной индукционной петли - 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение: MicrosoftWindows (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021 MicrosoftImaginePremiumRenewedSubscription 3 year); MicrosoftOffice (Сублицензионный договор №Tr000693516 от 15.12.2021); КонсультантПлюс (дополнительное соглашение к Договору №1867/АП от 03.09.2018, бессрочный (постоянная поддержка)); GoogleChrome (Свободно распространяемое ПО); Браузер Спутник (Свободно распространяемое ПО); KasperskyEndpointSecurity (стандартный RussianEdition 50-99 Node 2 yearEducationRenewalLicense от 30-09-2021 до 30-09-2023); Электронная библиотека IPR-BOOKS, (Лицензионный договор № 0612/21П от 17.08.2021, период окончания поддержки до 17.08.2024).</p> |
|--|---|

8. Учебно-методические материалы

| № | Автор | Название | Издательство | Год издания | Вид издания | Кол-во в библиотеке | Адрес электронного ресурса | Вид доступа |
|---|-------|----------|--------------|-------------|-------------|---------------------|----------------------------|-------------|
|---|-------|----------|--------------|-------------|-------------|---------------------|----------------------------|-------------|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------|---|---|---|------|-----------------|---|---|--------------------|
| 8.1 Основная литература | | | | | | | | |
| 8.1.1 | Лисьев В.П. | Теория вероятностей и математическая статистика | Евразийский открытый институт | 2018 | учебное пособие | - | http://www.iprbookshop.ru/10857.html | по логину и паролю |
| 8.1.2 | Воскобойников Ю.Е. | Эконометрика в Excel. Часть 2 | Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ | 2019 | учебное пособие | - | http://www.iprbookshop.ru/68824.html | по логину и паролю |
| 8.1.3 | Валеев Н.Н. Аксаьнова А.В. Гадельшина Г.А. | Теория и практика эконометрики | Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2019 | учебное пособие | - | http://www.iprbookshop.ru/63477.html | по логину и паролю |
| 8.2 Дополнительная литература | | | | | | | | |
| 8.2.1 | Балдин К.В. Башлыков В.Н. Брызгалов Н.А. Мартынов В.В. Уткин В.Б. | Эконометрика | Дашков и К | 2020 | учебник | - | http://www.iprbookshop.ru/85150.html | по логину и паролю |
| 8.2.2 | Кремер Н.Ш. Путко Б.А. | Эконометрика | ЮНИТИ-ДАНА | 2019 | учебник | - | http://www.iprbookshop.ru/8594.html | по логину и паролю |
| 8.2.3 | Балдин К.В. Башлыков В.Н. Рукоусев А.В. | Теория вероятностей и математическая статистика | Дашков и К | 2019 | учебник | - | http://www.iprbookshop.ru/85716.html | по логину и паролю |

9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В МФЮА созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в МФЮА созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<http://www.mfua.ru/sveden/objects/#objects>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; регулярного применения
- упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; обеспечения возможности для обучающегося получить адресную
- консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой МФЮА по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию МФЮА для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;
- действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.