

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра мировой экономики и статистики

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета



Д.Ю. Брюханов

«12» мая 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
«Статистическая обработка внешних данных»

Направление подготовки
38.06.01 Экономика

Направленность (профиль)
Бухгалтерский учет, статистика

Форма обучения
очная

Год приема 2021

Программа одобрена
на заседании кафедры мировой экономики и статистики
от «12» мая 2021 года, протокол №10

Ярославль

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «*Статистическая обработка внешних данных*» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует прикладному характеру образования, формированию мировоззрения и развитию логического мышления. Целью преподавания дисциплины является формирование у будущих специалистов необходимых для их практической работы знаний по применению методов оптимизации и статистики для решения управленческих задач; реализации этих методов на практике с помощью информационных технологий и программных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1. Данная дисциплина направлена на формирование способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры, и критерии их оценивания

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

Профессиональные компетенции: способностью воспринимать и критически оценивать концептуальную логику и адекватность формирования учетной информации и вносить конкретные предложения по ее развитию (ПК-1).

| Код компетенции | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения | | |
|-----------------|--|--|--|--|
| | | Пороговый уровень | Продвинутый уровень | Высокий уровень |
| ОПК-1 | <p>Знать: – основные методы исследования, -проводить содержательную интерпретацию полученных результатов</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области</p> <p>Владеть навыками: использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>Знать: модели множественной регрессии</p> <p>Уметь: -решать задачи оптимизации с помощью программных продуктов;</p> <p>Владеть навыками: -построения прогнозных моделей.</p> | <p>Знать: модели количественного и качественного анализа</p> <p>Уметь: -улучшать качество построенных моделей и принимаемых на их основе управленческих решений; -оптимально распределять имеющиеся в наличии ресурсы</p> <p>Владеть навыками: -представления данных и установления ограничений согласно структуре используемого продукта «Поиск решения», «Подбор параметра», «Анализ данных» программного продукта; работы с инструментами Excel «Пакет анализа», «Поиск решения»</p> | <p>Знать: современные модели исследования экономических процессов</p> <p>Уметь: -оптимально распределять имеющиеся в наличии ресурсы</p> <p>Владеть навыками: представления данных и установления ограничений согласно структуре используемого современного программного продукта</p> |

| | | | | |
|-------------|---|--|--|---|
| ПК-1 | Знать: концептуальную логику и направления формирования учетной информации | Знать: -методы корреляционно-регрессионного анализа и методы оптимизации; | Знать: -методы корреляционно-регрессионного анализа с учетом лаговых и фиктивных переменных; | Знать: -оптимальные направления алгоритмов решения задач в экономике |
| | Уметь: - воспринимать и критически оценивать концептуальную логику и адекватность формирования учетной информации | -механизмы применения методов для междисциплинарных исследований | -механизмы применения методов для междисциплинарных исследований | Уметь: Применять на практике полученные результаты и оптимизировать выбор метода исследования |
| | Владеть навыками: вносить конкретные предложения по развитию учетной информации | Уметь -интерпретировать полученные результаты исходя из целей исследования; | Уметь проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы | Владеть навыками: разработки аналитических отчетов и сценариев на основе выбранного метода исследования |
| | | Владеть навыками -выбирать метод исследования в зависимости от представленных данных | Владеть навыками -выбирать метод исследования в зависимости от представленных данных | |

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 акад. часов.
Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

| № п/п | Темы (разделы) дисциплины, их содержание | Семестр | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и их трудоемкость (в академических часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|---------|---|--------------|--------------|--------------|------------------------|---|
| | | | лекции | практические | лабораторные | консультации | самостоятельная работа | |
| 1 | Классификация количественных методов для решения задач управления | 2 | 2 | | | | 20 | |
| 2 | Экономическая модель. | 2 | | | | 1 | 20 | Вопросы для самостоятельной работы |
| 3 | Методы оптимизации и | 2 | 2 | | | 0,5 | 30 | Вопросы для |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|----------|--|--|----------|------------|------------------------------------|
| | их применение в анализе | | | | | | | самостоятельной работы |
| 4 | Прогнозирование и перспективные оценки развития экономического объекта. | 2 | 2 | | | 0,5 | 30 | Вопросы для самостоятельной работы |
| | Всего | | 6 | | | 2 | 100 | Зачет |

Содержание разделов дисциплины:

1.Классификация количественных методов для решения задач управления

Качественные и количественные методы. Особенности применения в исследованиях.

2. Экономическая модель.

Модели в управлении и анализе. Основные понятия моделирования. Разработка модели решения проблемы: определение объекта моделирования, внешней среды объекта. Порядок разработки компьютерной модели.

3. Методы оптимизации и их применение в анализе.

Задачи оптимизации без ограничений и с ограничениями. Решение задач оптимизации со многими неизвестными. Задачи производственного планирования и их роль в анализе
Транспортная задача как пример управления запасами

4.Прогнозирование и перспективные оценки развития экономического объекта.

Основные характеристики и возможности пакета Анализ данных. Расчет стоимости недвижимости. Оценка эффективности рекламы. Основные критерии проверки качества модели. Практическое построение модели с требуемыми характеристиками. Анализ качества и прогностических способностей построенной модели на основе пакета Анализ данных

5. Образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Лекция – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Требования к академической лекции: современный научный уровень и насыщенная информативность, убедительная аргументация, доступная и понятная речь, четкая структура и логика, наличие ярких примеров, научных доказательств, обоснований, фактов.

Консультации – групповые занятия, являющиеся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов в течение семестра. На консультациях по инициативе студентов рассматриваются и обсуждаются различные вопросы тематики дисциплины, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

для формирования материалов для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации, для формирования методических материалов по дисциплине:

- программы Microsoft Office;

- Adobe Acrobat Reader DC.

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»
http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491334>

б) дополнительная литература

1. Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.]; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 572 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10130-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475471>

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ (https://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)
2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://www.urait.ru>).
3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Проспект» (<http://ebs.prospekt.org/>).
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Автор:

Доцент кафедры мировой экономики и статистики, к.э.н

О.В.Зеткина

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины «Статистическая обработка внешних данных»

Оценочные средства для проведения текущей и/или промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине

1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1.1 Контрольные задания и иные материалы, используемые в процессе текущей аттестации

Вопросы для самостоятельной работы по темам 2-4

1. Роль прогнозов в принятии экономических Классификация экономических прогнозов
2. Задачи прогнозирования экономической деятельности мезо- и макроуровня.
3. Скользящие средние для решения прикладных задач.
4. Алгоритм оценивания сезонной составляющей для аддитивной модели.

Ответ аспиранта оценивается с оценкой **«зачтено»**, если рассмотрены теоретические основы и приводятся практические примеры. Рекомендуется в ответе использовать примеры по теме диссертационного исследования.

1.2 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме собеседования по представленным вопросам.

Список вопросов к зачету

1. Регрессионный анализ в оценке процессов.
2. Кластерный анализ в задачах, возникающих при исследовании мировой экономики и международных экономических отношений.
3. Метод главных компонент в оценке бизнес-процессов.
4. Задачи исследования мировой экономики и международных экономических отношений, решаемые с помощью метода главных компонент.
5. Роль параметра адаптации в процедуре экспоненциального сглаживания
6. Адаптивные моделей прогнозирования.
7. Общая характеристика моделей стационарных временных рядов (AR, MA, ARMA), правила их идентификации.
8. Этапы методологии Бокса-Дженкинса при построении моделей ARIMA.
9. Особенности построения регрессионных моделей при обработке временных рядов.
10. Фиктивные переменные в анализе.

Правила выставления оценки по итогам проведения промежуточной аттестации и уровню формирования компетенции по данной дисциплине следующие (озвучиваются студентам заранее):

– оценка **«зачтено»** выставляется при правильном ответе на не менее 50 % от общего количества вопросов, что соответствует формированию компетенций ОПК-1 и ПК-1 на пороговом, продвинутом и высоком уровнях;

– оценка **«незачтено»** выставляется при правильном ответе на менее 50 % от общего количества вопросов, что соответствует формированию компетенций ОПК-1 и ПК-1 ниже, чем на пороговом уровне.

Приложение № 2 к рабочей программе дисциплины «Статистическая обработка внешних данных»

Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Статистическая обработка внешних данных», предусмотренное рабочей программой, предполагает выполнение следующих методических указаний:

1. Изучение лекций по дисциплине «Статистическая обработка внешних данных», формирующих структуру и логику курса.
2. Освоение материала литературы, подразделяющейся на:
 - а) учебники, учебные и учебно-методические пособия.
 - б) монографии, сборники научных статей, публикаций в экономических журналах, представляющие эмпирический материал, а также многообразные аспекты анализа современного развития организаций;
 - в) справочная литература – энциклопедии, экономические словари, раскрывающие категориально понятийный аппарат.
 - г) аналитические материалы.
3. Для успешного освоения дисциплины очень важно решение достаточно большого количества задач, как в аудитории, так и самостоятельно в качестве домашних заданий. Примеры решения задач разбираются на лекциях и практических занятиях, при необходимости по наиболее трудным темам проводятся дополнительные консультации.
4. Большое внимание должно быть уделено самостоятельному решению задач, аналогичных разобранным на лекциях или объединение нескольких базовых задач.
5. В конце курса предусмотрен зачет. Во время подготовки к зачету предусмотрена консультация.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине

В качестве учебно-методического обеспечения рекомендуется использовать литературу, указанную в разделе 7 данной рабочей программы.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», рекомендованных к использованию при освоении дисциплины

1. Электронный каталог Научной библиотеки ЯрГУ (https://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php) - содержит библиографические записи всех видов документов, составляющих фонд библиотеки, на русском и иностранных языках. К ним относятся книжные издания; периодические издания; статьи; диссертации; авторефераты диссертаций; машиночитаемые документы; полнотекстовые электронные документы (издания ЯрГУ, диссертации; авторефераты диссертаций). Электронные каталоги работают в режиме реального времени и предоставляют информацию о количестве экземпляров и местонахождении каждого экземпляра документа.

2. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» (<https://www.urait.ru>) - это виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям. На сегодняшний день портфель издательства включает в себя более 3000 наименований учебной литературы для ВПО и СПО. Для пользователей ЯрГУ им. П. Г. Демидова открыт полнотекстовый доступ ко всем книгам с возможностью цитирования и создания

закладок. Работать с ресурсом можно из сети университета или удаленно, предварительно зарегистрировав свой личный кабинет, находясь внутри сети вуза.

3. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Прспект» (<http://ebs.prospekt.org/>) - самостоятельный проект издательства "Прспект". Содержит издания по различным отраслям знания (гуманитарные науки, естественные и технические науки, юридическая литература, экономическая литература, иностранные языки). Электронная библиотека содержит издания, подготовленные ведущими специалистами и авторскими коллективами страны. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, энциклопедии, словари и справочники, выпускаемые издательством Прспект. Большинство учебников рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации и Учебно-методическими объединениями Российской Федерации при вузах. Для работы в сети университета необходимо нажать "Вход по IP адресу". Для удаленной работы требуются Логин и Пароль, которые можно получить в библиотеке (e-mail eresurs@uniyar.ac.ru). Затем зарегистрировать уникальный студ. аккаунт.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://elibrary.ru>) – это крупнейший российский информационный портал, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. ЯрГУ выписывает в электронном виде 66 журналов, более 2 500 наименований журналов на английском и русском языках находятся в свободном доступе. Для работы с полными текстами необходимо зарегистрироваться. Доступ к полным текстам журналов в сети университета.

Кроме того, с учетом специфики дисциплины рекомендуется использовать следующие сайты:

1. www.gks.ru – Госкомстат РФ.
2. www.cbr.ru – Центральный банк Российской Федерации.
3. www.cca.gov.ru – Аналитический центр при правительстве Российской Федерации.
4. www.fcsm.ru – Федеральная служба по финансовым рынкам.
5. www.rbk.ru – РБК (РосБизнесКонсалтинг).
6. www.stat.hse.ru – Статистическая база данных НИУ ВШЭ.
7. <http://prognoz.org> – Прогнозы и прогнозирование. Методы прогнозирования. Технологии.
8. repec.org – RePEc (Research Papers in Economics) – база данных, содержащая статьи, различные материалы по экономике (на англ. яз.).
9. www.cemi.rssi.ru – Центральный экономико-математический институт РАН (ЦЭМИ).
10. www.forecast.ru/mainframe.asp – Центр макроэкономического анализа и прогнозирования.
11. www.ecfor.ru – Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН.
12. www.rtsnet.ru – Российская торговая система.
13. www.micex.ru – Московская межбанковская валютная биржа.

Международные статистические сборники:

1. www.unctad.org – UNCTAD. World Investment Report
2. www.worldbank.org – World Bank. World Development Report
3. www.wto.org – World Trade Organization. International Trade Statistics