

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

38.03.05 - Бизнес-информатика

Направленность образовательной программы

Аналитические методы и информационные технологии поддержки принятия
решений в экономике и бизнесе

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 Эконометрика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-3: Способен осуществлять разработку и исследование математических и компьютерных моделей поддержки принятия решений в экономике и бизнесе	<p>ПК-3.1: Осуществляет разработку и исследование экономико-математических моделей</p> <p>ПК-3.2: Разрабатывает и применяет компьютерные модели в экономических исследованиях</p>	<p>ПК-3.1:</p> <p>Знать особенности методик сбора, анализа и обработки информации в рамках профессиональной сферы</p> <p>Уметь выбирать инструментальные средства для обработки статистической информации и построения эконометрических моделей</p> <p>Владеть методами сбора, анализа и обработки статистических данных</p> <p>ПК-3.2:</p> <p>Знать современные программные средства для обработки статистических данных</p> <p>Знать базовые методы построения, анализа и содержательной интерпретации эконометрических моделей экономических систем</p> <p>Уметь оценивать параметры модели, используя основные методы эконометрического анализа</p> <p>Владеть навыками работы с инструментальными и программными средствами для обработки статистических</p>	<p>Задания</p> <p>Опрос</p> <p>Проект</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Проект</p> <p>Задания</p> <p>Тест</p>

--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	23
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Эконометрика" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4495>).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

На основе ежемесячных данных о затратах на рекламу и выручке предприятия за 10 лет, необходимо:

- Подобрать модель анализа данных и обосновать свой выбор (ОПК-2);
- Произвести построение модели, оценить ее качество (ПК-8)
- Интерпретировать полученные результаты (ОПК-4)
- Реализовать решение задания с помощью модуля «Анализ данных» Microsoft Excel и в эконометрическом пакете Gretl (ОПК-5)
- Данные о расходах на рекламу и выручке от продаж

Расходы на рекламу	Выручка
--------------------	---------

4	27
3	25,7
0	24,3
5	23,2
3	27,6
6	24,2
7	26,9
4	30,1
9	28,3
1	30,4
9	27
5	31,7
3	31,9
7	28,4
1	30,8
1	28,2
3	22,9
7	23,9
1	28,6
5	25,1
9	26,6
4	30,5
0	29,5
2	24,8

9	23
3	26,7
0	25,8
3	22,9
1	23,9
6	24,8
1	27,2
2	23,4
6	21,3
0	24,5
7	23,3
3	26,3
0	25,6
7	23,8
5	26,5
5	27,3
9	27,7
8	31,1
9	32
4	33,2
1	29,8
3	24,7
6	24,8
4	25,2
7	26,8

6	28
0	30,8
8	23,4
3	30,1
3	26,5
8	27,7
1	30,3
9	26
2	30,2
6	26,7
1	29,2
9	25,4
4	27,9
4	26,2
4	28,3
6	29,4
2	29,5
5	24,4
9	26,2
6	30,3
6	31
4	31,3
5	29,9
9	30
0	31,2

5	23,6
3	27,8
5	25,3
1	26,7
1	24,2
0	22,9
3	21,5
6	22,2
8	25,9
0	29,4
7	23,7
9	25,5
6	30
5	29,8
7	27,9
1	29,6
9	25,6
4	32
7	30,2
0	30,7
3	26,4
0	24,6
1	20,3
3	21
0	24,9

7	23,5
4	29,4
2	26,9
0	24,1
3	22,1
8	25,5
4	30,2
9	28,3
3	29,4
7	26,1
7	28,7
8	31
9	31,9
3	34,2
4	29,5
1	29
1	25,3
8	22,5
8	25,7
0	29,3
9	24,7

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено без грубых ошибок
не зачтено	Задание выполнено с грубыми ошибками или не выполнено

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Опрос) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

- Эконометрика и ее связь с экономической теорией.
- Парная линейная регрессия
- Метод наименьших квадратов.
- Множественная регрессия
- Проверка гипотез и выбор наилучшей модели.
- Нелинейные регрессии.
- Мультиколлинеарность.
- Автокорреляция в остатках.
- Гетероскедастичность.
- Фиктивные переменные
- Виды систем эконометрических уравнений
- Методы оценивания систем эконометрических уравнений.
- Системы одновременных уравнений.
- Понятие и характеристика временных рядов.
- Декомпозиционный анализ временных рядов.
- Одномерные модели анализа временных рядов
- Многомерные модели анализа временных рядов
- Анализ панельных данных

Критерии оценивания (оценочное средство - Опрос)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Отвечает на вопросы без грубых ошибок
не зачтено	Отвечает на вопросы допуская грубые ошибки или не отвечает на вопросы

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции ПК-3:

Проект должен включать:

- Описание актуальности выбранной темы.
- Постановку проблемы.
- Формулировку целей и задач исследования.
- Анализ научной и учебной литературы по исследуемой тематике.
- Подбор статистических данных в соответствии с выбранной темой.
- Выбор типа модели. Построение модели.
- Оценку качества выбранной модели.
- Интерпретация полученных взаимосвязей между экономическими индикаторами, характеризующими изучаемый процесс
- Анализ полученных взаимосвязей между экономическими индикаторами
- Прогнозирование значений экономических индикаторов
- Выводы

Для отбора данных используется официальная статистическая информация.

Дополнительно к проекту обучающийся готовит презентацию по теме проекта, которая содержит результаты выполненных исследований.

Презентация должна быть объемом 12-15 слайдов и включать:

- Анализ состояния исследуемой экономической системы
- Выбор ключевых показателей деятельности, лежащих в основе построения модели и его обоснование
- Обоснование выбора типа используемой модели
- Процедуры оценки качества модели и результат их выполнения
- Выводы о полученных взаимосвязях ключевых показателей

Примерная тематика учебно-исследовательских (проектных) работ:

1. Эконометрическое моделирование цен на нефть
2. Эконометрические модели основных параметров фондового рынка
3. Эконометрическое моделирование инновационных показателей для экономики РФ
4. Анализ статистики браков и разводов
5. Эконометрическое моделирование спроса на потребительские товары
6. Моделирование цен на энергоносители
7. Моделирование затрат на охрану окружающей среды торгового предприятия
8. Моделирование взаимосвязи экономических преступлений с экономической активностью предприятия
9. Эконометрический анализ влияние валютного курса на показатели хозяйственной деятельности предприятия
10. Эконометрический анализ заболеваемости коронавирусом на показатели деятельности предприятия
11. Эконометрический анализ технологических инноваций малого предприятия
12. Эконометрический анализ продаж товаров предприятия оптовой и розничной торговли
13. Эконометрический анализ производства продукции производственного предприятия
14. Эконометрический анализ оборота торгового предприятия
15. Эконометрический анализ расходов на производство и продажу предприятия

Критерии оценивания (оценочное средство - Проект)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Проект выполнен без грубых ошибок
не зачтено	Проект не выполнен или выполнен с грубыми ошибками

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

	отказа обучающегося от ответа	ошибки	х задач с некоторым и недочетами	некоторым и недочетами	ошибок и недочетов	без ошибок и недочетов	
--	-------------------------------	--------	----------------------------------	------------------------	--------------------	------------------------	--

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Эконометрика : учебник / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. - Москва : Юрайт, 2022. - 449 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/488603> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-00313-0 : 1379.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=817805&idb=0>.
2. Болдыревский Павел Борисович. Эконометрика : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика". - М. : КноРус, 2017. - 178 с. - (Бакалавриат). - В надзаг.: ФГОС 3+. - ISBN 978-5-406-04200-7 : 556.60., 50 экз.

Дополнительная литература:

1. Подкорытова О. А. Анализ временных рядов : учебное пособие / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 267 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489536> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-02556-9 : 879.00. -

Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=821569&idb=0>.

2. Дайитбеков Дайитбег Магамедович. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике : Монография / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 3-е изд. ; доп. - Москва : Вузовский учебник, 2018. - 587 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-9558-0275-6. - ISBN 978-5-16-500249-6. - ISBN 978-5-16-006145-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=742168&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

- <https://stats.oecd.org/index.aspx>
- <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
- Программный пакет MS Excel.
- www.hks.harvard.edu/
- altaplana.com/Gate.resource.html
- data.worldbank.org/
- www.rug.nl/research/ggdc/data/pwt/
- www.gks.ru
- www.fira.ru
- statistika.ru
- www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html
- stats.oecd.org/index.aspx
- Эконометрический пакет свободного доступа Gretl.
- Операционная система Microsoft Windows
- Прикладное программное обеспечение Microsoft Office Professional
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>)

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 38.03.05 - Бизнес-информатика.

Автор(ы): Граница Юлия Валентиновна, кандидат экономических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Болдыревский Павел Борисович, доктор физико-математических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.