Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2026 10:37:41
Уникальный программный ключ:
48505f11ec15acaa386f5219d3113d727fefda78

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по образовательной деятельности
_____ С.Ю. Бахвалов
«19» 05 2025 г.
МП

Программа дисциплины (модуля)
Эконометрика

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 – Экономика

Направленность (профиль) подготовки (специальности): Экономика и финансы организаций (с углубленным изучением иностранных языков)

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

13. Приложение №1. Фонд оценочных средств

14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Костина Н.Н. (Кафедра математики и прикладной информатики, Факультет математики и естественных наук), NaNKostina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач
ОПК-1.1	Знать основные характеристики экономической картины мира, место и роль человека в экономике; основные методы обработки экономической информации
ОПК-1.2	Уметь применять экономические знания в профессиональной деятельности; использовать методы обработки экономической информации для решения профессиональных задач
ОПК-1.3	Владеть навыками использования экономических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве и в различных сферах деятельности
ОПК-2 –	Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.
ОПК-2.1.	Знать методы сбора первичной и вторичной информации, необходимой для решения профессиональных задач
ОПК-2.2.	Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач
ОПК-2.3.	Владеть навыками количественного и качественного анализа данных, необходимых для решения профессиональных задач;

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные характеристики экономической картины мира, место и роль человека в экономике; современные методы сбора и анализа экономической информации
- перечень, формы, методы сбора и обработки первичной и вторичной информации, необходимой для решения профессиональных задач

Должен уметь:

- применять экономические знания для решения современных задач профессиональной деятельности, использовать методы сбора и анализа экономической информации, использовать методы оптимизации экономической деятельности в том числе в условиях цифровой экономики
- собирать и различными методами обрабатывать общеэкономические и узкоспециализированные данные, необходимые для решения профессиональных задач

Должен владеть:

- навыками использования экономических знаний в профессиональной деятельности для решения задач в национальной и зарубежной экономике; навыками работы на компьютере и использования информационно-коммуникационных технологий для сбора и анализа экономической информации
- навыками количественного и качественного анализа данных с использованием общих и специализированных информационных технологий для решения профессиональных задач

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.18 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Экономика и финансы организации)" и относится к базовой части. Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы – 36 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа – 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Корреляционный анализ	3	6	0	12	18
2.	Тема 2. Регрессионный анализ	3	6	0	12	18
3.	Тема 3. Эконометрические модели	3	6	0	12	18
	Итого 108 часов		18	0	36	54

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Корреляционный анализ

Значение эконометрики для экономической теории и практики. Этапы эконометрического исследования. Типы данных в эконометрическом исследовании. Типы шкал, по которым производится измерения в эконометрике. Неполнота экономических моделей. Качество оценки параметров и уравнения регрессии в целом, анализ вариации зависимой переменной в регрессии. Соответствие модели выборочным данным. Спецификация модели. Отбор факторов при построении множественной регрессии.

Тема 2. Регрессионный анализ

Множественная линейная регрессия: основные понятия. Гомоскедастичность и гетероскедастичность дисперсии остатков. Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Множественная корреляция. Частная корреляция. Обобщенный метод наименьших квадратов. Регрессии, нелинейные относительно включенных в анализ объясняющих переменных, но линейные по оцениваемым параметрам.

Тема 3. Эконометрические модели

Типы эконометрических моделей, их особенности и области использования. Моделирование сезонных и циклических колебаний. Автокорреляция ошибок регрессии и критерий Дарбина-Уотсона. Выбор модели для панельных данных. Виды структурных моделей. Идентификация систем одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов (КМНК). Двух и трехшаговый метод наименьших квадратов (ДМНК и ТМНК). Безусловное и условное прогнозирование. Интервалы прогноза.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);

- критерии оценивания сформированности компетенций;

- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);

- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;

- критерии оценивания для каждого оценочного средства;

- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Образовательный математический сайт - http://www.exponenta.ru/

справочник математических формул - http://math24.ru/calculus-list.html

учебные пособия - http://math.fizteh.ru/study/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционные занятия проводятся с использованием интерактивных технологий и предполагают активное участие студентов. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Практические занятия предполагают самостоятельную работу студентов по исследованию корреляционных связей в различных практических задачах с применением компьютерных программ, сравнение разных регрессионных моделей и выбор наиболее адекватных из них для описания исследуемых зависимостей случайных величин
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа студентов по дидактической сути представляет собой комплекс условий обучения, организуемых преподавателем и направленных на самоподготовку учащихся. Учебная деятельность протекает без непосредственного участия преподавателя и заключается в проработке лекционного материала, подготовке к устному опросу и тестированию, к лабораторным занятиям; изучении учебной литературы из основного и дополнительного списка.
зачет	Зачет является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета студенту выставляется оценка "зачтено" или "не зачтено". Зачет может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению кафедры. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали на практических занятиях.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект мебели (посадочных мест) 60 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Маркерная доска 1 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 150d 1 шт. Компьютер AMD A6 1 шт. Проектор Sony M3D-SW536C 1 шт. Монитор LG Flatron W1934S 19d – 1 шт. Колонки 5w шт веб-камера 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт. Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Казанская, д. 89, ауд. 22

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Экономика и финансы организации".

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.13 Эконометрика

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.18 Эконометрика

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и финансы организации
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
4.1.1. Контрольная работа.
4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.1.1.2. Критерии оценивания
4.1.1.3. Содержание оценочного средства
4.1.2. Реферат.
4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.1.2.2. Критерии оценивания
4.1.2.3. Содержание оценочного средства
4.1.3. Устный опрос.
4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.1.3.2. Критерии оценивания
4.1.3.3. Содержание оценочного средства
4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
4.2.1. Зачет
4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
4.2.1.2. Критерии оценивания
4.2.1.3. Содержание оценочного средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-2 – способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	Знает методы сбора первичной и вторичной информации Умеет выбирать формы финансирования текущей деятельности и капитальных вложений организации на основе сопоставления различных форм финансирования Владеет навыками количественного и качественного анализа	**Текущий контроль:** **Контрольная работа по темам**: Тема 1. Корреляционный анализ **Реферат по темам:** Тема 2. Регрессионный анализ **Устный опрос по темам:** Тема 3. Эконометрические модели **Промежуточная аттестация:** *Зачет*
ОПК-3 – способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	Знает порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации; порядок определения перспективной и текущей потребности в кадрах Умеет обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования Владеет навыками типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве, отлично применяет методику маржинального анализа для расчета порога рентабельности	**Текущий контроль:** **Контрольная работа по темам**: Тема 1. Корреляционный анализ **Реферат по темам:** Тема 2. Регрессионный анализ **Устный опрос по темам:** Тема 3. Эконометрические модели **Промежуточная аттестация:** *Зачет*

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	**Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)**	**Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)**	**Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)**
ОПК -2	Знает методы сбора первичной и вторичной информации	Знает основные методы сбора первичной и вторичной информации	Слабо знает методы сбора первичной и вторичной информации	Не знает методы сбора первичной и вторичной информации

	Умеет выбирать формы финансирования текущей деятельности и капитальных вложений организации на основе сопоставления различных форм финансирования	Умеет выбирать основные формы финансирования текущей деятельности и капитальных вложений организации на основе сопоставления различных форм финансирования	Умеет в целом выбирать формы финансирования текущей деятельности и капитальных вложений организации на основе сопоставления различных форм финансирования	Не умеет выбирать формы финансирования текущей деятельности и капитальных вложений организации на основе сопоставления различных форм финансирования
	Владеет навыками количественного и качественного анализа	Владеет основными навыками количественного и качественного анализа	Владеет базовыми навыками количественного и качественного анализа	Не владеет навыками количественного и качественного анализа
ОПК -3	Знает порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации; порядок определения перспективной и текущей потребности в кадрах	Знать большую часть порядка разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации; порядок определения перспективной и текущей потребности в кадрах	Слабо знает порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации; порядок определения перспективной и текущей потребности в кадрах	Не знает порядок разработки перспективных и годовых планов производственной, хозяйственной и социальной деятельности организации; порядок определения перспективной и текущей потребности в кадрах
	Умеет обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования	Умеет обосновывать основные количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования	Умеет обосновывать базовые количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования	Не умеет обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования
	Владеет навыками типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на	Владеет основными навыками типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива,	Слабо владеет навыками типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на	Не владеет навыками типовых расчетов, необходимых для составления проектов перспективных планов производственной деятельности организации, разработки технико-экономических нормативов материальных и

	основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве, отлично применяет методику маржинального анализа для расчета порога рентабельности	энергии, потребляемые в производстве, отлично применяет методику маржинального анализа для расчета порога рентабельности	основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве, отлично применяет методику маржинального анализа для расчета порога рентабельности	трудовых затрат для определения себестоимости продукции, планово-расчетных цен на основные виды сырья, материалов, топлива, энергии, потребляемые в производстве, отлично применяет методику маржинального анализа для расчета порога рентабельности

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

Текущий контроль:
Контрольная.
Тема 1. Корреляционный анализ
Максимальное количество баллов по БРС - 30.

Реферат.
Тема 2. Регрессионный анализ
Максимальное количество баллов по БРС - 10.

Устный опрос.
Тема 3. Эконометрические модели
Максимальное количество баллов по БРС - 10.

Итого 30+10+10=50 баллов

Промежуточная аттестация – зачет – 50 баллов.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины или ее части в форме, определяемой учебным планом образовательной программы с целью оценить работу обучающегося, степень усвоения теоретических знаний, уровень сформированности компетенций.
Преподаватель, принимающий зачет обеспечивает случайное распределение вариантов зачетных заданий между обучающимися с помощью билетов и/или с применением компьютерных технологий; вправе задавать обучающемуся дополнительные вопросы и давать дополнительные задания помимо тех, которые указаны в билете.
Зачет проходит по билетам. В каждом билете два теоретических вопроса и две задачи.

Устный или письменный ответ – 20 баллов.
Решение задачи – 30 баллов.
Итого 20+30=50 баллов.
Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:
Для зачета:

56 баллов и более - "зачтено".
55 баллов и менее - "не зачтено"

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
4.1. Оценочные средства текущего контроля
4.1.1. Контрольная работа. Тема 1. Корреляционный анализ

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Контрольная работа выполняется студентами дома (10 вариантов). На контрольной работе обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.1.2 Критерии оценивания

26-30 баллов ставится, если обучающийся:
Правильно решены все задачи. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий
21-25 баллов ставится, если обучающийся:
Правильно выполнена большая часть задач. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к решению конкретных задач.
17-20 баллов ставится, если обучающийся:
Задачи решены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к решению конкретных задач.
0--16 баллов ставится, если обучающийся:
Задачи решены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к решению конкретных задач.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства
Тема 1
Задача. По данным о 50 рабочих-сдельщиках согласно n-номеру варианта
1. Определить уравнение связи между возрастом рабочего (x) и выполнением норм выработки (y) : 1) линейное; 2) второй степени; 3) показательное Построить диаграмму рассеяния и график полученного уравнения и сравнить с уравнением и графиком, предлагаемым Excel.
2. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии: в случае 1) найти значение коэффициента линейной корреляции, в случаях 2) и 3)- значения индекса корреляции, и определить F-критерий Фишера. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии в целом на уровне значимости 0,05.
3. Найти уравнение множественной регрессии y_x=a+b_1 x_1+b_2 x_2 , где y- выполнение норм выработки, x_1-среднемесячная зарплата рабочего, x_2 - возраст рабочего. Найти коэффициент множественной корреляции и произвести оценку надежности уравнения регрессии с помощью F-критерия Фишера.

4.1.2. Реферат. Тема 2. Регрессионный анализ.

4.1.2.1. Порядок проведения.
Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.

4.1.2.2 Критерии оценивания
9-10 баллов ставится, если обучающийся:
Тему раскрыл полностью. Продемонстрировал превосходное владение материалом. Использовал надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.
7-8 баллов ставится, если обучающийся:
Тему в основном раскрыл. Продемонстрировал хорошее владение материалом. Использовал надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.
5-6 баллов ставится, если обучающийся:
Тему раскрыл слабо. Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.
0—4 баллов ставится, если обучающийся:
Тему не раскрыл. Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Тема 2
1. Частные уравнения множественной регрессии. Коэффициенты эластичности.
2. Пошаговое исключение переменных.
3. Нелинейная регрессия и их линеаризация.
4. Примеры использования логарифмических регрессионных моделей. Смысл коэффициентов регрессии. 5. Примеры использования обратных и степенных моделей.
6. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов.
7. Мультиколлинеарность и ее последствия.
8. Тесты на наличие мультиколлинеарности и ее устранение.
9. Временные ряды. Коэффициент автокорреляции.
10. Системы линейных одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы уравнений. Неидентифицируемость. Сверхидентифицируемость.
11. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов оценивания структурных параметров отдельного уравнения. Условия размерности для идентификации.
12. Трехшаговый метод наименьших квадратов одновременного оценивания всех параметров системы

4.1.3. Устный опрос. Тема 3. Эконометрические модели

4.1.3.1. Порядок проведения.
Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

4.1.3.2 Критерии оценивания
9-10 баллов ставится, если обучающийся:
В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
7-8 баллов ставится, если обучающийся:
Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
5-6 баллов ставится, если обучающийся:
Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.
0—4 баллов ставится, если обучающийся:
Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Тема 3
1. Корреляционный анализ. Частная корреляция.
2. Модель парной регрессии. Основные предположения эконометрического моделирования.
3. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Интерпретация уравнения регрессии.
4. Коэффициент корреляции парной регрессии и его связь с коэффициентом регрессии. Свойства коэффициента корреляции.
5. Методы оценки параметров для линейной регрессионной модели.
6. Анализ вариации зависимой переменной. Коэффициент детерминации R^2 .
7. Интервальные оценки параметров множественной регрессии. Проверка их значимости.
8. Интервальные оценки функции множественной регрессии.
9. Скорректированный коэффициент детерминации.
10. Частные уравнения множественной регрессии. Коэффициенты эластичности.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

По дисциплине предусмотрен зачет. Зачет проходит по билетам. В каждом билете два теоретических вопроса и две задачи. После ответа студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, как по материалам билета, так и по основным определениям курса в целом. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

Устный или письменный ответ на вопрос

4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Устный или письменный ответ на вопрос направлен на проверку знаний основных разделов эконометрики.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

17-20 баллов ставится, если обучающийся:

В ответе качественно раскрыл содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

14-16 баллов ставится, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыл. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

11-15 баллов ставится, если обучающийся:

Тему частично раскрыл. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

0--10 баллов ставится, если обучающийся:

Тему не раскрыл. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

4.2.1.3. Оценочные средства.

Вопросы для устного или письменного ответа

1. Эконометрика и эконометрическое моделирование: основные понятия и определения.
2. Корреляционный анализ. Частная корреляция.
3. Модель парной регрессии. Основные предположения эконометрического моделирования.
4. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Теорема Гаусса-Маркова. Интерпретация уравнения регрессии.
5. Коэффициент корреляции парной регрессии и его связь с коэффициентом регрессии. Свойства коэффициента корреляции.
6. Методы оценки параметров для линейной регрессионной модели.
7. Анализ вариации зависимой переменной. Коэффициент детерминации R^2 .
8. Интервальные оценки параметров множественной регрессии. Проверка их значимости.
9. Интервальные оценки функции множественной регрессии.
10. Скорректированный коэффициент детерминации.
11. Частные уравнения множественной регрессии. Коэффициенты эластичности.
12. Пошаговое исключение переменных.
13. Нелинейная регрессия и их линеаризация.
14. Примеры использования логарифмических регрессионных моделей. Смысл коэффициентов регрессии. 15. Примеры использования обратных и степенных моделей.
16. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов. 17. Мультиколлинеарность и ее последствия.
18. Тесты на наличие мультиколлинеарности и ее устранение.
19. Временные ряды. Коэффициент автокорреляции.
20. Системы линейных одновременных уравнений. Структурная и приведенная формы уравнений. Неидентифицируемость. Сверхидентифицируемость.
21. Косвенный метод наименьших квадратов. Двухшаговый метод наименьших квадратов оценивания структурных параметров отдельного уравнения. Условия размерности для идентификации.
22. Трехшаговый метод наименьших квадратов одновременного оценивания всех параметров системы

4.2.2. Решение задач

4.2.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания.

Предлагаются задачи на проверку умений проводить практические расчеты, анализировать полученные результаты.

4.2.2.2. Критерии оценивания.

26-30 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено полностью и правильно.

21-25 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования. Или при верном решении допущена вычислительная ошибка или недочет, не влияющий на правильную последовательность рассуждений.

21-25 баллов ставится, если обучающимся:

Задание выполнено частично или с фактическими и вычислительными ошибками.

0-16 баллов ставится, если обучающимся:

Задание не выполнено или выполнено с большим количеством фактических и вычислительных ошибок.

4.2.2.3. Оценочные средства.

Задача. По данным о 50 рабочих-сдельщиках согласно n-номеру варианта

1. Определить уравнение связи между возрастом рабочего (x) и выполнением норм выработки (y) : 1) линейное; 2) второй степени; 3) показательное Построить диаграмму рассеяния и график полученного уравнения и сравнить с уравнением и графиком, предлагаемым Excel.

2. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии: в случае 1) найти значение коэффициента линейной корреляции, в случаях 2) и 3)- значения индекса корреляции, и определить F-критерий Фишера. Оценить статистическую значимость уравнения регрессии в целом на уровне значимости 0,05.

3. Найти уравнение множественной регрессии y_x=a+b_1 x_1+b_2 x_2 , где y- выполнение норм выработки, x_1- среднемесячная зарплата рабочего, x_2 - возраст рабочего. Найти коэффициент множественной корреляции и произвести оценку надежности уравнения регрессии с помощью F-критерия Фишера.

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.13 Эконометрика

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика
Профиль подготовки: Экономика и финансы организации
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Новиков, А. И. Эконометрика: Учеб. пособие / А.И. Новиков. - Москва : ИНФРА-М, 2003. - 106 с. (Высшее образование). ISBN 5-16-001613-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/67087 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Соколов, Г. А. Эконометрика: теоретические основы: Учебное пособие / Г.А. Соколов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 216 с. + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom)ISBN 978-5-16-004180-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/243046 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Ниворожкина, Л. И. Эконометрика : теория и практика : учеб. пособие / Л.И. Ниворожкина, С.В. Арженовский, Е.П. Кокина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — 207 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1698-5. - ISBN 978-5-369-01698-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/907587 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Балдин, К. В. Методы оптимальных решений : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. - 5-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 323 с. - ISBN 978-5-9765-2068-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1145336 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Балдин, К. В. Математические методы и модели в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К. В. Бал дин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев; под общ. ред. К. В. Балдина. - Москва : ФЛИНТА : НОУ ВПО «МПСИ», 2012. - 328 с. - ISBN 978-5-9765-0313-7 (ФЛИНТА), ISBN 978-5-9770-0647-7 (НОУ ВПО «МПСИ»). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/454661 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Иода, Е. В. Статистика: Учебное пособие / Е.В. Иода. - Москва : Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2012. - 303 с. ISBN 978-5-9558-0144-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/260143 (дата обращения: 01.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.О.13 Эконометрика

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Экономика и финансы организации

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Office Professional Plus 2010
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.