	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика»
Б1.В.03	Кафедра «Математики и информатики»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

«Эконометрика»

Направление подготовки / специальности

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) программы:


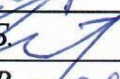

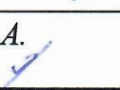
"Бухгалтерский учет, анализ и аудит"

Уровень подготовки:

бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал:	Преподаватель кафедры	Бабкина А.А. 	10.01.2019 №45
Согласовали:	Заведующий кафедрой	Носырев М.В. 	10.01.2019 №45
	Председатель учебно-методической комиссии Института экономики, финансов и менеджмента	Зырянова Т.В. 	15.04.2019 №5
Утвердил:	Директор института экономики, финансов и менеджмента	Руццкая О.А. 	15.04.2019
Версия: 1.0		КЭ:1	УЭ №2
			Стр 1 из 13

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
Содержание дисциплины	4
4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий	4
4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин	6
4.3. Детализация самостоятельной работы	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями.	12



1. Введение

Дисциплина «Эконометрика» играет важную роль в структуре образовательной программы. Закладывает систему знаний, умений и навыков дающая представление о предмете.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция

-ПК – 4 – способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- систему экономических процессов и явлений;
- основные теоретические и эконометрические модели;
- положения применения эконометрических моделей;
- основные нормативно-правовые документы

уметь:

- оперативно находить нужную информацию;
- грамотно её использовать для построения эконометрических моделей;
- использовать теоретические и эконометрические модели в повседневной практике;
- принимать адекватные решения при построении эконометрических моделей.

владеть:

- навыками построения стандартных эконометрических моделей;
- методами анализа и содержательно интерпретировать полученные результаты.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав вариативной части обязательных дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули)».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.



4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестр	
	Очное (6 семестр)	Заочное (7 семестр)
Контактная работа* (всего)	48	18
В том числе:		
Лекции	16	8
Практические занятия (ПЗ)	32	10
Самостоятельная работа (всего):	96	126
Общая трудоёмкость, час	144	144
зач.ед.	4	4
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

*Контактная работа по дисциплине может включать в себя занятия лекционного типа, практические и (или) лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации и самостоятельную работу обучающихся под руководством преподавателя, в том числе в электронной информационной образовательной среде, а также время, отведенное на промежуточную аттестацию. Часы контактной работы определяются «Положением об установлении минимального объёма контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объёма занятий лекционного и семинарского типов в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, утвержденным врио ректора 26 октября 2017 года.

В учебном плане отражена контактная работа только занятий лекционного и практического и (или) лабораторного типа. Иные виды контактной работы планируются в трудоёмкость самостоятельной работы, включая контроль.

Содержание дисциплины

Эконометрика как научная дисциплина. Линейная модель парной регрессии и метод наименьших квадратов (МНК). Экономическая и статистическая интерпретация линейной модели парной регрессии. Линейная модель множественной регрессии, оценка ее параметров. Фиктивные переменные в регрессионных моделях. Модели с дискретной зависимой переменной. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Понятие о системах эконометрических уравнений. Методы оценки систем одновременных уравнений.

Очная форма обучения

4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего час.
1.	«Эконометрика как научная дисциплина»	8	16	30	54
	Тема 1. Основные понятия эконометрики. Множественная регрессия.	4	8	10	22
	Тема 2. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).	2	4	10	16
	Тема 3. Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности.	2	4	10	16



2.	«Модели рядов и МНК».	8	16	30	54
	Тема 1 Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация.	4	8	10	22
	Тема 2. Система линейных одновременных уравнений.	2	4	10	16
	Тема 3. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.	2	4	10	16
	Контроль			36	36
	ИТОГО	16	32	96	144

заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семинар	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1 «Эконометрика как научная дисциплина»	4	5			57	66
2.	Модуль 2 «Модели рядов и МНК»	4	5			60	69
	Контроль					9	9
	Общая трудоемкость	8	10			126	144

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание модулей	Трудоёмкость очное/заочное (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1 «Эконометрика как научная дисциплина»	Тема 1.1. Основные понятия эконометрики. Множественная регрессия. Тема 1.2. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Тема 1.3. Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности.	54/66	ПК-4	Устный опрос ситуац. задача, письменная работа тест	Презентации лекций
2.	Модуль 2 «Модели рядов и МНК»	Тема 2.1. Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация. Тема 2.2. Система линейных одновременных уравнений. Тема 2.3. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.	54/69	ПК-4	Устный опрос ситуац. задача, письменная работа тест	Презентации лекций
	Итого		108/ 135			
	Подготовка к экзамену		36/9			
	Всего		144/ 144			



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Формы самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
				очно	заочно
1.	«Эконометрика как научная дисциплина»	Тема 1.1. Основные понятия эконометрики. Множественная регрессия.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, работа в библиотеке	30	57
		Тема 1.2. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).			
		Тема 1.3. Гетероскедастичность моделей, ее обнаружение и методы устранения гетероскедастичности.			
2.	«Модели рядов и МНК»	Тема 2.1. Характеристики временных рядов. Модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, работа в библиотеке	30	60
		Тема 2.2. Система линейных одновременных уравнений.			
		Тема 2.3. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.			
	Подготовка к экзамену			36	9

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

- 1) Учебно-методическое пособие по эконометрике задание для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 38.03.01 «Экономика».. // Н.А.Андрюшечкина, А.А.Бабкина. 2019 г.-23 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС).

Приложение 1 к рабочей программе



7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Эконометрика (базовый уровень). Econometrics (basic level) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Герасимов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106882>.
2. Ивченко Ю.С. Эконометрика [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.С. Ивченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 121 с. — 978-5-4487-0186-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73609.html>
3. Ивченко Ю.С. Эконометрика в MS EXCEL [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Ю.С. Ивченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 94 с. — 978-5-4486-0109-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70785.html>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев Г.В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Холявин. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 195 с. — 978-5-4487-0451-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79692.html>
2. Ершова Н.А. Современная эконометрика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Ершова, С.Н. Павлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2018. — 52 с. — 978-5-93916-650-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78311.html>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) интернет-ресурсы библиотеки:
 - электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
 - электронный каталог Web ИРБИС;
 - электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
 - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
 - ЭБС «Рукопт» – <http://lib.rucont.ru>
- 2) Профессиональные базы данных:
 - доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».
 -) международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS,
- 3) Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- 4) система ЭИОС на платформе Moodle

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.



Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны самостоятельно изучить теоретическую часть материала, для чего необходимо ознакомиться с конспектом лекций, литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

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

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения данной дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (Power Point), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно- иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и лабораторно-практических методов обучения (упражнение, инструктаж, проектно-организованная работа).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям.

Программное обеспечение:

- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acadm Legalizatiom get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018.



- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 21.02.2018 до 13.03.2020 г.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс» - Договор № 29/12 -9-бн По-ставки и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТПЛЮС от 01.01.2019. Режим до-ступа: <http://www.consultant.ru>

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

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специаль-ных* помещений и поме-щений для самостоятель-ной работы	Оснащенность специ-альных помещений и помещений для самосто-ятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспече-ния. Реквизиты подтвер-ждающего документа
Эконометрика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, за-нятий семинарского типа, групповых и ин-дивидуальных консуль-таций, текущего кон-троля и промежуточной аттестации – 620075, Свердловская область, г. Екатеринбу-рг, ул. Тургенева, д. 23 Литер А, ауд. № 4415	Аудитория, оснащен-ная столами и стулья-ми; Переносные: - демонстрационное мультимедийное обо-рудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электрон-ных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих те-матические иллю-страции.	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genu-ine (объем 168); Лицензия бессроч-ная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Securi-ty для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renew- al Li- Li- cense: Лицензионный с- ертификат 17E0- 180227-123942-623- 1585, срок с 21.02.2018 до 13.03.2020 г.
Самостоятель-ная работа обучающихся	Помещения для самостоя-тельной работы – 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тургене-ва, д. 23 Литер А, ауд. № 4420	Рабочие места, оснащен-ные компьютерами с вы-ходом в сеть Интернет и электронную образова-тельную среду	- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legali- zation get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal Li- cense: Лицензионный серти- фикат 17E0-180227-123942- 623-1585, срок с



	620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42 Литер Е Читальный зал – ауд. № 5104, 5208	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную образовательную среду	21.02.2018 до 13.03.2020 г.. - Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine (объем 168); Лицензия бессрочная. Контракт № ЭА - 103 от 17.05.2018. - Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585, срок с 21.02.2018 до 13.03.2020 г.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания	620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Тургенева, д. 23 Литер А, ауд. № 4412а	Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки) Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования	



12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.



Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



Утверждено
Решением Ученого совета университета
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
протокол 08 от 27 апреля 2020 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.В.03 «Эконометрика»
направления 38.03.01 ЭКОНОМИКА,
направленность «Бухгалтерский учет, анализ и аудит »

В рабочую программу дисциплины Б1.В.03 «Эконометрика» внесены следующие изменения:

Лицензионное программное обеспечение:

– Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License:

Лицензионный сертификат 24342003031146291531071, срок 14.03.2022 г.

Информационные ресурсы:

– Справочная правовая система «Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 02.08.2011 г. (с ежегодным автоматическим продлением).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

– основная литература:

1. Демидова, О. А. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / О. А. Демидова, Д. И. Малахов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00625-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450357>

2. Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 449 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449677>

3. Мардас, А. Н. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Мардас. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8164-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451492>

– дополнительная литература:

1. Евсеев, Е. А. Эконометрика : учебное пособие для вузов / Е. А. Евсеев, В. М. Буре. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10752-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453562>

2. Тимофеев, В. С. Эконометрика : учебник для академического бакалавриата / В. С. Тимофеев, А. В. Фаддеев, В. Ю. Щеколдин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4366-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425245>


3. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08710-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449750>

Дополнения и изменения внесли:

Руководитель образовательной программы по направлению
подготовки 38.03.01 Экономика


И.Ф.Пильникова

Образовательная программа рассмотрена и утверждена на
Ученом совете Института экономики, финансов и
менеджмента от 27.04.2020, протокол №9


О.А.Рущицкая



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Эконометрика»

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине
«Эконометрика»**

по направлению подготовки: **38.03.01 Экономика**

профиль: **"Бухгалтерский учет, анализ и аудит"**

Екатеринбург, 2019 г.

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ
ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

Код компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	+	+

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ
ОЦЕНИВАНИЯ**

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 5 балльной шкале (экзамен)	неудовлетвори тельно	удовлетворите льно	хорошо	отлично

**2.2 Текущий контроль**

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-4	Знать: - систему экономических процессов и явлений; - основные теоретические и эконометрические модели; - положения применения эконометрических моделей; - основные нормативно-правовые документы	1, 2	- основные задачи эконометрики; - понятие эконометрики;	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа Ситуационная задача	устный опрос;	пункт 3.2.,	пункт 3.2.,	пункт 3.2.,
	Уметь: - оперативно находить нужную информацию; - грамотно её использовать для построения эконометрических моделей; - использовать теоретические и эконометрические модели в повседневной практике; - принимать адекватные решения при построении эконометрических моделей.	1, 2	- уметь определять цели и задачи эконометрики	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа Ситуационная задача	письменная работа	пункта 3.3.,	пункта 3.3.,	пункта 3.3.,
	Владеть:	1, 2	- решения практических задач и	Лекция	Устный опрос	Пункт3.2	пункт 3.2	Пункт3.2



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Эконометрика»

- навыками построения стандартных эконометрических моделей; - методами анализа и содержательно интерпретировать полученные результаты		ситуаций.	Практические занятия Самостоятельная работа Ситуационная задача	Ситуационная задача	3.4.	3.4.	3.4.
--	--	-----------	---	---------------------	------	------	------

**2.3 Промежуточная аттестация**

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-4	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- систему экономических процессов и явлений;- основные теоретические и эконометрические модели;- положения применения эконометрических моделей;- основные нормативно-правовые документы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- оперативно находить нужную информацию;- грамотно её использовать для построения эконометрических моделей;- использовать теоретические и эконометрические модели в повседневной практике;- принимать адекватные решения при построении эконометрических моделей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками построения стандартных эконометрических моделей;- методами анализа и содержательно интерпретировать полученные результаты	<p>Лекция</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	экзамен	Из пункта 3.1		

2.4. Критерии оценки на экзамене (тестовые задания)

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)	Показатель оценки сформированности компетенции
«отлично» (уровень не ниже порогового)	ставится, если студент выполнил все задания правильно, нет математических ошибок в решении; показал сформированность компетенций	Не менее 80% правильных ответов на тестовые задания
хорошо	ставится, если студент выполнил не все задания, и допустил два-три недочета в решении; показал сформированность компетенций	Не менее 70% правильных ответов на тестовые задания
удовлетворительно	ставится, если студент часто ошибался, выполнил правильно только половину заданий; показал сформированность компетенций	Не менее 60% правильных ответов на тестовые задания
«не удовлетворительно»	В результате оценки студент не показал сформированность компетенций	Обучающийся набрал менее 60% правильных ответов на тестовые задания

2.5. Критерии оценки устного опроса

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
(удовлетворительно)	выставляется студенту, если он показывает базовые знания основного учебно-программного материала по основным вопросам
(хорошо)	выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе, частично ориентируется в вопросах
(отлично)	выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры;

**2.6. Критерии оценки письменной работы**

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Повышенный уровень (отлично)	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.
Базовый уровень (хорошо)	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
Пороговый уровень (удовлетворительно)	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.

2.7. Критерии оценки ситуационная задача

Ступени уровней освоения компетенций	Критерии
Повышенный уровень (отлично)	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и(или) доклад презентатора от группы полностью раскрывают тему совещания; четко организована работа группы по ответам на вопросы от других проектных групп и аргументирована и аргументирована оценка их презентаций и докладов; излагается концепция управления персоналом
Базовый уровень (хорошо)	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и доклад презентатора от группы в целом раскрывают тему совещания; достаточно хорошо организована работа группы по ответам на вопросы от других проектных групп и аргументирована оценка их презентаций и докладов;
Пороговый уровень (удовлетворительно)	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и доклад презентатора от группы не в полном объеме раскрывают тему совещания; ответы на вопросы от других проектных групп не точны и поверхностны; нарушается регламент проведения совещания; оценка и аргументация презентаций и докладов других проектных групп не достаточно аргументирована

2.8. Процедура оценка

2.8.1 Работа в семестре

В течении семестра в ходе выполнения заданий в виде устного опроса, письменной работы, ситуационных задач студент получает допуск к экзамену

№ п/п	Измерители обученности текущего контроля	Ступени уровней освоения компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
1.	Устный опрос	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
2.	Письменная работа	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
3.	Ситуационная задача	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)



Студент, выполнивший задания не ниже порогового (удовлетворительно) допускается на экзамен.

2.8.2 Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в форме итогового тестирования

Для формирования итоговой оценки знаний, умений и навыков сформированности компетенций студент сдает экзамен в виде тестовых заданий.

№ п/п	Измерители обученности текущего контроля	Ступени уровней освоения компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Базовый уровень (хорошо)	Повышенный уровень (отлично)
1.	Экзамен (тестовые задания)			



3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Экзамен (тестовые задания)

1. Тип шкалы измерения определяется:

- А) масштабом;
- Б) допустимыми преобразованиями;
- В) направлением;
- Г) областью применения;
- Д) началом отсчета.

2. Число включаемых в эконометрическую модель факторов должно быть:

- А) четным;
- Б) нечетным;
- В) не больше трети объема выборки;
- Г) больше объема выборки;
- Д) равным объему выборки.

3. Спецификация модели – это...

- А) формулировка вида модели;
- Б) пояснение к модели;
- В) формулировка цели моделирования;
- Г) перечисление входящих в нее переменных;
- Д) оптимизация модели.

4. Цензурирование – это...

- А) оценка данных с точки зрения их достоверности;
- Б) добавление недостающих данных;
- В) округление данных до заданной точности;
- Г) удаление выбросов из анализируемых данных;
- Д) группировка данных.

5. Коэффициент регрессии показывает:

- А) среднее изменение результата с изменением фактора на одну единицу;
- Б) уровень значимости уравнения регрессии;
- В) степень разброса значений фактора;
- Г) степень разброса значений результата;
- Д) тесноту связи между результатом и фактором.

6. Гомоскедастичность – это...

- А) независимость ошибок в различных наблюдениях;
- Б) независимость дисперсии ошибки от номера наблюдения;
- В) зависимость ошибок в различных наблюдениях;



- Г) зависимость дисперсии ошибки от номера наблюдения;
Д) средняя ошибка наблюдения.

7. Если линейный коэффициент корреляции равен 0.8, то коэффициент детерминации составляет:

- А) -0.8 ;
Б) 0.2 ;
В) 0.64 ;
Г) 1.8 ;
Д) -0.2 .

8. Различают следующие классы нелинейных регрессий:

- А) нелинейные и линейные по оцениваемым параметрам;
Б) многочлены и не многочлены;
В) аддитивные и мультипликативные;
Г) явные и непрерывные;
Д) суммируемые и не суммируемые.

9. При отборе факторов рекомендуется придерживаться следующих количественных соотношений:

- А) число факторов не связано с объемом совокупности, по которой строится регрессия;
Б) число факторов должно быть больше объема указанной совокупности;
В) число факторов должно быть равно объему совокупности;
Г) число факторов должно быть в 6-7 раз меньше объема совокупности;
Д) число факторов должно равняться утроенному объему совокупности.

10. Фиктивные переменные – это ...

- А) переменные, отражающие ложную информацию;
Б) лишние переменные;
В) переменные, позволяющие преобразовать качественные переменные в количественные;
Г) переменные, которые невозможно интерпретировать;
Д) переменные, которые не имеют смысла.

11. Какой из методов наименьших квадратов назван неверно?

- А) косвенный;
Б) опосредованный;
В) двухшаговый;
Г) трехшаговый.
Д) обобщенный.

12. Среди компонент временного ряда к числу закономерных не относится:

- А) тренд;
Б) сезонная компонента;
В) циклическая компонента;
Г) все;



Д) случайная компонента.

13. Тренд – это...

- А) основная тенденция изучаемого процесса;
- Б) совокупность всех уровней временного ряда;
- В) случайное воздействие на временной ряд;
- Г) сумма всех уровней временного ряда;
- Д) временной промежуток.

14. Сезонная и циклическая компоненты отражают:

- А) некоторые свойства тренда;
- Б) определенную повторяемость экономических процессов;
- В) смену времен года безотносительно к исследуемым процессам;
- Г) начало и конец временного ряда;
- Д) расстояние между соседними уровнями временного ряда.

15. Корреляционной является связь:

- А) при которой данному значению факторного признака соответствует определенное значение результативного признака;
- Б) при которой одному значению факторного признака соответствует ровно два значения факторного признака;
- В) при которой изменение факторного признака приводит к изменению математического ожидания результативного признака;
- Г) при которой изменение факторного признака приводит к изменению закона распределения результативного признака;
- Д) все возможные виды связей.

16. Аналитическое выражение связи определяется методами:

- А) корреляционного анализа;
- Б) группировок;
- В) регрессионного анализа;
- Г) теории множеств;
- Д) теории вероятностей.

17. В случае линейной корреляционной связи ее теснота определяется количественно с помощью:

- А) коэффициента регрессии;
- Б) графических методов;
- В) сравнения средних величин факторного и результативного признаков;
- Г) t-критерия Стьюдента;
- Д) линейного коэффициента корреляции.

18. Коэффициент детерминации используется для определения:

- А) доли вариации признака - результата, сложившейся под влиянием изучаемого фактора;
- Б) параметров уравнения регрессии;
- В) вариации, сложившиеся под влиянием всех возможных факторов;



- Г) вариации, связанной с влиянием всех остальных факторов, кроме исследуемого (исследуемых);
Д) необходимого объема выборочной совокупности.

19. Все возможные значения линейного коэффициента корреляции принадлежат промежутку:

- А) $[0; 1]$;
Б) $[-1; 1]$;
В) $[-1; 0]$;
Г) $[0; +\infty)$;
Д) $[1, +\infty)$.

20. Какое из приведенных значений не может принимать корреляционное отношение:

- А) 0,9;
Б) 1,1;
В) 0;
Г) 0,6;
Д) 0,999.

21. Оценка значимости параметров уравнения регрессии осуществляется с помощью:

- А) t - критерия Стьюдента;
Б) коэффициента корреляции;
В) коэффициента детерминации;
Г) корреляционного отношения;
Д) коэффициента регрессии.

3.2. Вопросы для устного опроса.

1. Предмет, цель и задачи эконометрики. Эконометрическая модель, классификация моделей.
2. Простая (парная) линейная регрессия (ПЛР). Статистическое оценивание параметров ПЛР по методу наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок.
3. Проверка качества парной линейной регрессии: значимость параметров, адекватность моделей.
4. Множественная линейная регрессия. Классические предположения. МНК-оценка параметров модели.
5. Свойства МНК-оценок линейной регрессии. Теорема Гаусса- Маркова.
6. Проверка качества множественной линейной регрессии: значимость параметров, доверительные интервалы, адекватность модели. Прогнозирование.
7. Спецификация эконометрической модели: отбор факторов при построении уравнения множественной регрессии. Критерии Рамсея и Амеми.
8. Спецификация эконометрической модели: выбор формы зависимости нелинейной модели.
9. Критерий диагностики автокорреляции Дарбина-Уотсона.



10. Проблема гетероскедастичности модели. Последствия гетероскедастичности.
11. Критерии проверки гетероскедастичности: тесты Парка, Голдфилда-Квандта.
12. (-) Критерии проверки гетероскедастичности: тесты Бриша-Пагана, Уайта
13. (-)Обобщенный МНК в задаче оценивания параметров модели. Свойства оценок по обобщенному МНК.
14. Проблема автокорреляции остатков модели. Последствия автокорреляции при использовании модели.
15. Методы устранения автокорреляции.
16. Проблема наличия мультиколлинеарности модели. Последствия мультиколлинеарности.
17. Критерии обнаружения мультиколлинеарности.
18. Методы устранения мультиколлинеарности.
19. Фиктивные переменные в регрессионных моделях
20. Модели ANCOVA
21. Сравнение двух регрессий. Тест Чоу
22. Временные ряды. Лаги в эконометрических моделях.
23. Оценка моделей с лагами в независимых переменных. Преобразование Койка (метод геометрической прогрессии)
24. Авторегрессионные модели. Модель адаптивных ожиданий.
25. Авторегрессионные модели. Модель частичной корректировки.
26. Полиномиально распределенные лаги Алмон
27. Понятие временного ряда (ВР). Модель ВР, основные задачи анализа ВР. Методы сглаживания ВР (скользящего среднего, экспоненциального сглаживания, последовательных разностей).
28. Автокорреляция уровней временного ряда.
29. Моделирование тенденции и сезонных колебаний временного ряда
30. (-) Системы одновременных эконометрических уравнений (СОУ). Структурная и приведенная форма СОУ.
31. (-) Проблемы идентификации систем одновременных уравнений (СОУ).
32. (-) Методы оценивания систем одновременных уравнений: косвенный МНК, двухшаговый МНК. Применимость и свойства оценок.

3.3 Письменная работа

Темы:

1. Одномерное нормальное распределение и связанные с ним хи-квадрат распределение, распределения Стьюдента и Снедекора-Фишера, их основные свойства.
2. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Принцип максимального правдоподобия.
3. Статистические выводы и проверка статистических гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень доверия и проверка значимости. Интервальные оценки, доверительный интервал. Критерии Неймана-Пирсона, Найквиста-Михайлова, Колмогорова-Смирнова.
4. Разложение суммы квадратов отклонений. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства.



5. Классическая линейная регрессия для случая одной объясняющей переменной. Статистические характеристики (математическое ожидание, дисперсия и ковариация) оценок параметров. Теорема Гаусса-Маркова.
6. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии и его следствия. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез о их значимости. Проверка адекватности регрессии. Прогнозирование по регрессионной модели и его точность.
7. Методология эконометрического исследования на примере линейной регрессии для случая одной объясняющей переменной. Особенности представления результатов регрессионного анализа в одном из основных программных пакетов (например в Excel).
8. Особенности регрессии, проходящей через начало координат (без свободного члена). Влияние изменения масштаба измерения переменных на коэффициенты регрессии.
9. Принцип максимального правдоподобия. Сравнение оценок МНК и метода максимального правдоподобия при нормальном распределении ошибок в классической линейной регрессии.
10. Множественная линейная регрессия. Матричная запись эконометрической модели и оценок МНК. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
11. Многомерное нормальное распределение и его плотность распределения. Математическое ожидание и ковариационная матрица линейного преобразования многомерного нормально распределенного вектора. Распределение некоторых квадратичных форм от многомерного нормально распределенного вектора.
12. Проверка значимости коэффициентов и адекватности модели в множественной линейной регрессии. Построение доверительных интервалов и областей для коэффициентов регрессии. Прогнозирование в множественной линейной регрессии, вероятностные характеристики прогноза.
13. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Лог-линейная регрессия, как модель с постоянной эластичностью. Модель с постоянными темпами роста (полу-логарифмическая модель). Функциональные преобразования при построении кривых Филлипса и Энгеля. Полиномиальная регрессия.
14. Фиктивные (dummy) переменные в множественной линейной регрессии. Проверка структурных изменений и сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных. Анализ сезонности. Динамизация коэффициентов линейной регрессии.
15. Проверка общей линейной гипотезы о коэффициентах множественной линейной регрессии. Регрессия с ограничениями на параметры.
16. Понятие об автокорреляции остатков. Экономические причины автокорреляции остатков. Тест серий. Статистика Дарбина-Уотсона. Обобщенный метод наименьших



квадратов для оценки регрессии при наличии автокорреляции. Процедура Кокрена-Оркутта. Двух-шаговая процедура Дарбина.

17. Регрессионные динамические модели. Авторегрессия и модель с распределенными лагами. Схема Койека. Адаптивные ожидания.

18. Гетероскедастичность и- экономические причины ее наличия. Последствия гетероскедастичности для оценок МНК. Признаки присутствия гетероскедастичности. Тесты Бройша-Пагана, Голфелда-Квандта, Парка, Глейзера, ранговая корреляция по Спирмену.

19. Взвешенный метод наименьших квадратов. Выбор "наилучшей" модели. Ошибка спецификации модели. Пропущенные и излишние переменные.

20. Мультиколлинеарность данные и последствия этого для оценок параметров регрессионной модели. Идеальная и практическая мультиколлинеарность (квазимultiколлинеарность). Показатели степени мультиколлинеарности. Вспомогательные регрессии. Методы-борьбы с мультиколлинеарностью.

Письменная работа студента – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель письменной работы состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Письменная работа должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Структура письменной работы:

1. Титульный лист;
2. Введение – суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

3. Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу, свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д.



3.4. Ситуационные задачи

1. По территориям региона за некоторый год приводятся данные о среднедушевом прожиточном минимуме в день на одного трудоспособного жителя страны (региона) в рублях, обозначаемые x , и среднедневная заработная плата в рублях — y .

Соответственно: x — 78, 82, 87, 79, 89, 106, 67, 88, 73, 87, 76, 115;

y — 133, 148, 134, 154, 162, 195, 139, 158, 152, 162, 159, 173.

1. Построить линейное уравнение парной регрессии y от x .

2. Рассчитать линейный коэффициент парной корреляции и среднюю ошибку аппроксимации.

3. Оценить статистическую значимость параметров регрессии и корреляции и самого уравнения регрессии в целом.

2. По 30 территориям России известны данные о среднедневном душевом доходе в рублях (y), среднедневной заработной плате одного работающего в рублях (x_1) и среднем возрасте безработного (x_2). Все данные представлены средними значениями, стандартными отклонениями и линейными коэффициентами парной корреляции соответственно для каждого признака: 86,8; 54,9 и 33,5 — средние отклонения; 11,44; 5,86 и 0,58 — стандартные. Наконец, линейные коэффициенты парной линейной корреляции: 0,8405 — y от x_1 ; -0,2101 — y от x_2 и -0,1160 — x_1 от x_2 .

1. Построить уравнение множественной регрессии в стандартизованной и естественной формах.

2. Рассчитать частные коэффициенты эластичности.

3. Рассчитать линейные коэффициенты частной корреляции и коэффициент множественной корреляции.

Рассчитать общий и частные F-критерии Фишера



4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.