

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра информационных технологий и моделирования

Рег. № БУА.А 03-В

«05» 10 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета экономики и
управления
Волосский А.А.

(фио)

(подпись)

ФГОС 2015 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.13 Эконометрика

Шифр и наименование дисциплины

38.03.01 Экономика

Код и наименование направления подготовки

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

основной вид деятельности: **аналитическая, научно-исследовательская**

дополнительный вид деятельности: **организационно-управленческая, учетная**

(профиль и виды деятельности)

Курс: 3/3

Семестр: 5/5,6

Факультет экономики и управления

очно-заочная/ заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очно-заочная	заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144	4/144	5/5,6
В том числе:			
Контактная работа	40	18	
Лекции	16	8	
Практические (семинарские) занятия	24	10	
Самостоятельная работа, всего	104	126	
В том числе:			
Курсовой проект (курсовая работа)			
Контрольная работа / реферат	КР	КР	5/5,6
Форма контроля			
Экзамен (зачёт)	Экзамен	Экзамен	5/5,6

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. №1327.

Доцент
информационных
технологий
моделирования,
канд. экон. наук, доцент
(должность)

кафедры

и



подпись

О.В. Агафонова
ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен (табл. 1).

знать:

стандартные теоретические и эконометрические модели; методы построения эконометрических моделей, объектов, явлений и процессов.

уметь:

строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макро-уровне;

владеть:

методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина «Эконометрика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций:

1. Способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-4).

2. Способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8)

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Результаты освоения дисциплины: знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОК, ОК)
1	Знать:	
	стандартные теоретические и эконометрические модели; методы построения эконометрических моделей, объектов, явлений и процессов.	ПК-4, ПК-8
2.	Уметь:	
	строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений на микро- и макро-уровне;	ПК-4, ПК-8
3	Владеть:	
3.1	методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей.	ПК-4, ПК-8

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.Б.13 Эконометрика относится к базовой части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Теория вероятности и математическая статистика» «Методы оптимальных решений» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Международные стандарты финансовой отчетности», «Профессиональные компьютерные программы»

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.

Таблица 2. Очно-заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Вводная. Эконометрика, её задача и метод. Принципы спецификации эконометрических моделей	1	3	4	10	ПК-4, ПК-8
2	Повторение теории вероятностей	1	3	5	11	ПК-4, ПК-8
3	Повторение математической статистики	3	3	5	12	ПК-4, ПК-8
4	Линейная регрессия с одной объясняющей переменной	2	2	5	10	ПК-4, ПК-8
5	Нелинейная регрессия с одной объясняющей переменной	2	2	5	9	ПК-4, ПК-8
6	Модель множественной регрессии	3	4	5	13	ПК-4, ПК-8
7	Отражение в модели влияния на объясняемые переменные неучтенных факторов. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)	2	3	5	11	ПК-4, ПК-8
8	Модели временных рядов	2	4	5	11	ПК-4, ПК-8
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			12	12	ПК-4, ПК-8
	Подготовка к экзамену			27	27	ПК-4, ПК-8
	Итого	16	24	104	144	

Заочная форма

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компетен- ции
		Лекц ии (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Вводная. Эконометрика, её задача и метод. Принципы спецификации эконометрических моделей	1	1	6	9	ПК-4, ПК-8
2	Повторение теории вероятностей	1	1	7	10	ПК-4, ПК-8
3	Повторение математической статистики	1	1	7	11	ПК-4, ПК-8
4	Линейная регрессия с одной объясняющей переменной	1	1	7	10	ПК-4, ПК-8
5	Нелинейная регрессия с одной объясняющей переменной	1	1	7	10	ПК-4, ПК-8
6	Модель множественной регрессии	1	1	7	13	ПК-4, ПК-8
7	Отражение в модели влияния на объясняемые переменные неучтенных факторов. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные)	1	2	7	12	ПК-4, ПК-8
8	Модели временных рядов	1	2	7	12	ПК-4, ПК-8
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			18	18	ПК-4, ПК-8
	Подготовка к зачету			9	9	ПК-4, ПК-8
	Итого	8	10	126	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторно-практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Вводная. Эконометрика, её задача и метод.

Методология эконометрического исследования. Типы данных при построении эконометрических моделей. Этапы построения эконометрических моделей.

Тема 2.Основные понятия теории вероятностей.

Случайные события и случайные величины. Понятие функции распределения и функции плотности. Основные свойства функций

распределения. Характеристики распределений случайных величин (математическое ожидание, дисперсия).

Тема 3. Математическая статистика.

Генеральная совокупность и выборка. Выборочное распределение и выборочные характеристики. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Свойства точечных оценок. Интервальные оценки, доверительный интервал.

Тема 4. Линейная регрессия с одной объясняющей переменной.

Спецификация модели. Задача оценивания параметров. Метод наименьших квадратов (МНК). Система нормальных уравнений и её решение. Свойства оценок параметров, полученных по МНК. Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от её выборочного среднего. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства. Связь между коэффициентом детерминации и коэффициентом корреляции. Прогнозирование.

Тема 5. Нелинейная регрессия с одной объясняющей переменной.

Формы нелинейных моделей. Линеаризация нелинейных моделей. Показатели тесноты связи в нелинейных моделях. Оценка достоверности модели (ошибка аппроксимации).

Тема 6. Модель множественной регрессии.

Метод наименьших квадратов. Система нормальных уравнений. β -коэффициенты. Проверка значимости коэффициентов и адекватности регрессии для множественной регрессионной модели. Коэффициент множественной корреляции и детерминации, скорректированный на число степеней свободы. Связь между коэффициентами множественной детерминации и F -отношением. Проверка статистической значимости уравнения регрессии. Функциональные преобразования при построении модели Филлипса и Энгеля.

Тема 7. Отражение в модели влияния на объясняющие переменные неучтенных факторов. Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные).

Использование качественных объясняющих переменных. Фиктивные переменные в множественной линейной регрессии. Сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных и теста Чау.

Тема 8. Моделирование временных рядов.

Основные элементы временного ряда. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры. Моделирование тенденции временного ряда. Моделирование сезонных и циклических колебаний.

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

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Агаларов, З. С. Эконометрика : учебник / З. С. Агаларов, А. И. Орлов. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. - 380 с. - ISBN 978-5-394-05196-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085950>

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Новиков, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Новиков. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-394-04051-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085951>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4.	Банк России (ЦБ)	http://www.cbr.ru/
5.	Московская Межбанковская валютная биржа	http://rts.micex.ru/
6.	Федеральная служба государственной статистики	http://www.gks.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Эконометрика: методические указания по выполнению самостоятельной и контрольной работы. Часть 1 / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: О.В. Агафонова – Новосибирск, 2021.

2. Эконометрика: методические указания по проведению лабораторно-практических занятий. Часть 2 / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: О.В. Агафонова – Новосибирск, 2021.

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

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office Prof2010(Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Браузер Mozilla Firefox	MozillaPublicLicense

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Стенд	Коэффициенты эластичности для ряда математических функций	Стенд № 1
2	Стенд	Основные типы кривых, используемые при количественной оценке связей между двумя переменными	Стенд № 2

3	Стенд	Основные типы кривых, используемые при количественной оценке связей между двумя переменными	Стенд № 3
---	-------	---	-----------

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
А-4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Видеопроектор, проекционный экран, мини-ПК стационарный в комплекте, аудио усиливающая система, микрофон, сенсорный экран, веб-камера, доска маркерная, учебная мебель, учебно-наглядные пособия.
НК-414	Учебная компьютерная лаборатория. Аудитория для лабораторных, практических занятий, самостоятельной работы, дипломного проектирования (выполнения курсовых работ)	1 персональный компьютер преподавателя, 15 моноблоков, видеопроектор, интерактивная доска, веб-камера, аудиосистема, учебная мебель.
НК-416	Учебная компьютерная лаборатория. Аудитория для лабораторных, практических занятий, самостоятельной работы, дипломного проектирования (выполнения курсовых работ)	1 персональный компьютер преподавателя, 14 персональных компьютеров, видеопроектор, доска учебная, доска интерактивная, учебная мебель.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Форма аттестации – экзамен.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

– отметка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных

неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ
ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 г. № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «23» сентября 2022 г. № 2

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

О.В. Агафонова

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)



подпись

О.Г. Антошкина

ФИО