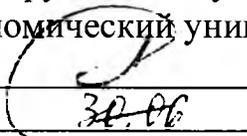


Учреждение образования
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
экономический университет»


_____ А. В. Егоров

_____ 30.06 2025
Регистрационный № УД 6591-25 /уч.

МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0311-01 «Экономика»

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-0311-01-2023 и учебного плана по специальности 6-05-0311-01 «Экономика»

СОСТАВИТЕЛЬ:

И. В. Горбатенко, доцент кафедры экономической теории учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

П. Б. Любецкий, доцент кафедры маркетинга учреждения образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», кандидат экономических наук, доцент

Г. В. Турбан, заведующий кафедрой международного бизнеса учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономической теории учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 10 от «06» марта 2025 г.);

Методической комиссией по специальностям «Экономическая теория» и «Экономика» учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 7 от «30» апреля 2025 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 6 от «25» авг. 2025 г.);

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Микроэкономический анализ» направлена на формирование у будущих экономистов-аналитиков ключевых компетенций в области сбора, обработки и интерпретации микроэкономических данных с применением современных цифровых инструментов и методов анализа. Это критически важно в условиях цифровой экономики для выявления неочевидных закономерностей, повышения точности экономических прогнозов и разработки обоснованных управленческих решений на микроуровне. Освоение данных навыков является необходимостью для эффективного решения прикладных задач и обеспечивает профессиональную востребованность экономиста-аналитика на современном рынке труда.

Цель преподавания учебной дисциплины состоит в ознакомлении с основными методами и инструментами анализа данных и формировании навыков их применения в экономических и бизнес-задачах.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих **задач**:
дать углубленное представление об основных методах анализа данных;
ознакомить с технологиями обработки данных и их визуализации;
изучить методы оценки качества моделей;
привить навыки работы с данными и корректного применения моделей для принятия решений в экономике и бизнесе.

В результате изучения учебной дисциплины «Микроэкономический анализ» формируются следующие **компетенции**:

универсальная:

владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации.

специализированная:

использовать аналитические инструменты принятия управленческих решений на микроэкономическом уровне, адаптировать их для решения конкретных задач.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

методы, используемые в прикладных микроэкономических исследованиях, и область их применения;

уметь:

использовать методы анализа экономической информации в прикладных задачах;

делать выводы и формулировать предложения по результатам проведенных исследований;

иметь навык:

проведения прикладных микроэкономических исследований с использованием соответствующего инструментария (программного обеспечения).

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания,

умения и навыки по специальности, но и развивать свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Место учебной дисциплины (модуля) в системе подготовки специалиста с высшим образованием: учебная дисциплина относится к модулю «Бизнес-анализ» компонента учреждения образования.

Связи с другими учебными дисциплинами: учебная дисциплина «Микроэкономический анализ» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении учебных дисциплин «Микроэкономика», «Высшая математика», «Эконометрика», «Информационные технологии», «Языки программирования высокого уровня».

Форма получения образования – дневная.

В соответствии с учебным планом университета на изучение учебной дисциплины отводится: общее количество учебных часов – 136, аудиторных – 68 часов, из них лекции – 28 часов, практические занятия – 16 часов, лабораторные занятия – 24 часа.

Распределение аудиторного времени по курсам и семестрам: 6 семестр – лекции – 28 часов, практические занятия – 16 часов, лабораторные занятия – 24 часа.

Самостоятельная работа студента – 68 часов.

Трудоемкость – 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Методология и инструментарий проведения прикладных экономических исследований

Методология проведения прикладных экономических исследований.

Инструментарий проведения прикладных исследований.

Тема 2. Предварительная обработка и исследовательский анализ данных

Библиотеки Python для анализа данных. Библиотеки для численных расчётов (pandas, NumPy, SciPy). Библиотеки для визуализации данных (matplotlib, Seaborn). Библиотеки для моделирования и машинного обучения (statsmodels, scikit-learn).

Извлечение данных. Чтение данных из файла. Извлечения данных из html-страницы.

Очистка данных. Удаление дубликатов. Работа с отсутствующими значениями. Форматирование данных. Обработка выбросов.

Преобразование данных. Масштабирование признаков. Кодирование категориальных признаков. Создание новых признаков. Биннинг.

Разделение данных. Обучающая выборка. Валидационная выборка. Кросс-валидация. Тестовая выборка.

Исследовательский анализ данных. Описательная статистика. Агрегирование данных и групповые операции. Корреляция.

Тема 3. Линейные модели регрессии

Сравнение подходов к линейной регрессии в эконометрике и машинном обучении.

Линейная регрессия. Система уравнений. Представление в матричной форме. Аналитическое решение для коэффициентов регрессии. Недостатки аналитического решения.

Метрики качества регрессии. Среднеквадратическая ошибка (MSE и RMSE). Средняя абсолютная ошибка (MAE). Средняя абсолютная ошибка в процентах (MAPE).

Регуляризация. Меры сложности модели: нормы L1 и L2. Модифицированная функция потерь. Lasso-регрессия (L1-регуляризация). Ridge-регрессия (L2-регуляризация). Параметр регуляризации. Elastic Net (L1 + L2-регуляризация).

Градиентный спуск. Виды градиентного спуска. Скорость обучения.

Тема 4. Классификация

Введение в классификацию. Виды классификации. Несбалансированность классов и ее последствия. Этапы решения задачи классификации. Методы (алгоритмы) классификации.

Оценка (метрики) качества классификации. Матрица ошибок. Доля правильных ответов (accuracy). Точность (precision). Полнота (recall). F1-мера.

Метод k -ближайших соседей. Алгоритм метода. Гиперпараметры метода. Поиск оптимальных значений гиперпараметров.

Деревья решений. Алгоритм метода. Основные компоненты дерева. Критерии разбиения: индекс Джини и энтропия. Гиперпараметры метода и их оптимизация.

Логистическая регрессия. Сигмоидная (логистическая) функция. Линейная граница и интерпретация коэффициентов. Порог отсечения. Чувствительность и специфичность. ROC-кривая. AUC.

Тема 5. Ансамбли моделей

Введение в ансамбли моделей. Смещение и дисперсия ошибки прогноза. Ключевые принципы ансамблирования. Методы объединения моделей в ансамбли.

Бэггинг. Генерация подвыборок: бутстрап. Выбор базовой модели. Случайный лес. Out-of-bag ошибка. Важность признаков. Гиперпараметры метода и их оптимизация.

Бустинг. Алгоритмы бустинга. Адаптивный бустинг. Градиентный бустинг. Гиперпараметры метода и их оптимизация.

Стекинг. Обучение базовых моделей. Обучение мета-модели. Предсказание на новых данных.

Тема 6. Кластеризация

Введение в кластеризацию. Понятие кластеризации. Цели кластеризации. Выбор признаков. Методы кластеризации.

Кластеризация по методу K-средних. Алгоритм метода. Задание центров кластеров. Недостатки алгоритма. Выбор числа кластеров. Метод локтя. Силуэтный анализ.

Иерархическая кластеризация. Алгоритм иерархической кластеризации. Правила объединения кластеров. Дендрограмма. Определение числа кластеров.

Тема 7. Анализ и прогнозирование временных рядов

Анализ временного ряда. Компоненты временного ряда. Аддитивность и мультипликативность. Сезонная декомпозиция.

Прогнозирование на основе временных рядов. Техника прогнозирования. Точность прогноза.

Прогнозирование с использованием методов сглаживания. Наивные модели. Прогнозирование с использованием скользящего среднего. Простое экспоненциальное сглаживание. Экспоненциальное сглаживание с учетом тренда: метод Хольта. Экспоненциальное сглаживание с учетом тренда и сезонных колебаний: метод Винтерса.

Стационарные и нестационарные временные ряды. Автокорреляционная функция. Частная автокорреляционная функция. Коррелограмма. Тесты на стационарность.

Основные процессы временных рядов. Авторегрессионный процесс.
Процесс скользящего среднего. Авторегрессионный процесс скользящих
средних. Случайное блуждание. Процесс с детерминистическим трендом.
Алгоритм идентификации процесса и построения прогноза.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Дневная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов							Литература	Форма контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	Количество часов управляемой самостоятельной работы				
						лекции	практические занятия	семинарские занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1	Методология и инструментарий проведения прикладных экономических исследований	4							[1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [11], [12], [13], [14]	Экспресс-опрос
Тема 1	Методология и инструментарий проведения прикладных экономических исследований		2						[14], [17], [18]	Опрос, контрольная работа
Тема 2	Предварительная обработка и исследовательский анализ данных	4							[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [11], [12], [13], [14]	Экспресс-опрос
Тема 2	Предварительная обработка и исследовательский анализ данных		2						[7], [12], [14], [17], [18], [19]	Опрос, контрольная работа
Тема 2	Предварительная обработка и исследовательский анализ данных				4				[7], [12], [14], [17], [18], [19]	Защита лабораторной работы
Тема 3	Линейные модели регрессии	4							[1], [3], [5], [7], [8], [9], [10], [12], [14], [18], [19]	Экспресс-опрос
Тема 3	Линейные модели регрессии		2						[7], [14], [17], [18], [19]	Опрос, контрольная работа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 3	Линейные модели регрессии				4				[7], [14], [17], [18], [19]	Защита лабораторной работы
Тема 4	Классификация	4							[1], [5], [6], [8], [9], [12], [14], [18], [19]	Экспресс-опрос
Тема 4	Классификация		2						[7], [14], [15], [17], [18], [19]	Опрос, контрольная работа
Тема 4	Классификация				4				[7], [14], [15], [17], [18], [19]	Защита лабораторной работы
Тема 5	Ансамбли моделей	4							[6], [9], [12], [14], [18], [19]	Экспресс-опрос
Тема 5	Ансамбли моделей		2						[14], [15], [17], [18]	Опрос, контрольная работа
Тема 5	Ансамбли моделей				4				[14], [15], [17], [18]	Защита лабораторной работы
Тема 6	Кластеризация	4							[1], [5], [8], [9], [12], [14], [18], [19]	Экспресс-опрос
Тема 6	Кластеризация		2						[14], [17], [18]	Опрос, контрольная работа
Тема 6	Кластеризация				4				[14], [17], [18]	Защита лабораторной работы
Тема 7	Анализ и прогнозирование временных рядов	4							[3], [7], [10], [12], [14], [18]	Экспресс-опрос
Тема 7	Анализ и прогнозирование временных рядов		4						[14], [17]	Опрос, контрольная работа
Тема 7	Анализ и прогнозирование временных рядов				4				[14], [17]	Защита лабораторной работы
	Всего часов	28	16		24					Экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная:

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с.
2. Глухих, И. Н. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие / И. Н. Глухих; Тюменский гос. ун-т. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва: Проспект, 2022. — 129 с.: ил.
3. Количественные методы анализа в экономике = Quantitative Methods of Analysis in Economics : [учебное пособие] / [И. В. Белько и др.]. — Минск : РИВШ, 2021. — 239 с.
4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям / Л. А. Станкевич. — Москва: Юрайт, 2021. — 394, [2] с.

Дополнительная:

5. Барсегян, А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 512 с.
6. Винстон, У. Бизнес-моделирование и анализ данных. Решение актуальных задач с помощью Microsoft Excel / [перевела с англ. Ю. Бочина]. — 5-е изд. — Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2019. — 864 с.
7. Грас, Дж. Data Science. Наука о данных с нуля: пер. с англ. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2017. — 336 с.
8. Джеймс, Г. Введение в статистическое обучение с примерами на языке R / Г. Джеймс, Д. Уиттон, Т. Хасты, Р. Тибширани / Пер. с англ. — М.: ДМК Пресс, 2016. — 450 с.
9. Доугерти, К. Введение в эконометрику: учебник для студ. экон. спец. вузов: пер. с англ. — Изд. 3-е. — Москва: ИНФРА-М, 2010. — 464 с.
10. Еременко, К. Работа с данными в любой сфере. Как выйти на новый уровень, используя аналитику / [перевела с англ. Д. Шалаева]. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 302 с.
11. Паклин, Н. Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям: Учебное пособие / Паклин Н. Б., Орешков В. И. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Питер, 2013. — 704 с.
12. Силен, Д. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных. — Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2020. — 334 с.
13. Форман, Дж. Много цифр: Анализ больших данных при помощи Excel / Дж. Форман; Пер. с англ. А. Соколовой. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 461 с.

Электронные ресурсы:

14. Горбатенко, И. В. Микроэкономический анализ: электронный учебно-методический комплекс / И. В. Горбатенко // Электронная библиотека БГЭУ. URL: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/99645> (дата обращения: 02.06.2025).

Интернет-ресурсы:

15. Введение в Data Science и машинное обучение : сайт / Институт биоинформатики. – 2013-2025. – URL: <https://stepik.org/course/4852/promo> (дата обращения: 02.06.2025).

16. Учебник по машинному обучению. – Текст: электронный // Яндекс Образование : сайт. – Москва, 2015-2025. – URL: <https://education.yandex.ru/handbook/ml> (дата обращения: 02.06.2025).

17. Courses. – Текст: электронный // Kaggle : сайт. – 2025. – URL: <https://www.kaggle.com/learn> (дата обращения: 02.06.2025).

18. Google Машинное обучение для образования : сайт / Google for Developers. – URL: <https://developers.google.com/machine-learning?hl=ru> (дата обращения: 02.06.2025).

19. Lau, S. Learning Data Science : Electronic resource / S. Lau, J. Gonzalez, D. Nolan. – 2023. – URL: <https://learningds.org/intro.html> (дата обращения: 02.06.2025).

Перечень вопросов для проведения экзамена

1. Методология проведения прикладных экономических исследований.
2. Инструментарий проведения прикладных исследований.
3. Библиотеки Python для анализа данных.
4. Извлечение данных.
5. Очистка данных.
6. Преобразование данных.
7. Разделение данных. Исследовательский анализ данных.
8. Сравнение подходов к линейной регрессии в эконометрике и машинном обучении. Аналитическое решение и его недостатки.
9. Метрики качества регрессии.
10. Регуляризация.
11. Градиентный спуск.
12. Введение в классификацию. Виды классификации. Несбалансированность классов и ее последствия. Методы (алгоритмы) классификации.
13. Оценка (метрики) качества классификации.
14. Метод k-ближайших соседей.
15. Деревья решений.
16. Логистическая регрессия.
17. Введение в ансамбли моделей. Смещение и дисперсия ошибки прогноза. Ключевые принципы ансамблирования. Методы объединения моделей в ансамбли.
18. Бэггинг. Случайный лес.
19. Бустинг.
20. Стекинг.
21. Введение в кластеризацию. Понятие и цели кластеризации. Выбор признаков. Методы кластеризации.
22. Кластеризация по методу K-средних.
23. Иерархическая кластеризация.
24. Анализ временного ряда.
25. Прогнозирование с использованием методов сглаживания.
26. Стационарные и нестационарные временные ряды. Автокорреляционная функция. Частная автокорреляционная функция. Коррелограмма. Тесты на стационарность.
27. Основные процессы временных рядов. Авторегрессионный процесс. Процесс скользящего среднего. Авторегрессионный процесс скользящих средних. Случайное блуждание. Процесс с детерминистическим трендом.
28. Алгоритм идентификации процесса и построения прогноза.

Перечень лабораторных занятий

Тема 2. Предварительная обработка и исследовательский анализ данных

Извлечение данных. Чтение данных из файла. Извлечения данных из html-страницы.

Очистка данных: удаление дубликатов, работа с отсутствующими значениями, форматирование данных, обработка выбросов.

Преобразование данных: масштабирование признаков, кодирование категориальных признаков, создание новых признаков, биннинг.

Разделение данных: формирование обучающей, валидационной и тестовой выборки.

Проведение исследовательского анализа данных: описательная статистика, агрегирование данных и групповые операции, корреляция.

Тема 3. Линейные модели регрессии

Линейная регрессия в statsmodels и scikit-learn.

Расчет метрик качества регрессии: среднеквадратическая ошибка (MSE и RMSE), средняя абсолютная ошибка (MAE), средняя абсолютная ошибка в процентах (MAPE).

Регуляризация в scikit-learn.

Градиентный спуск и его реализация в Python.

Тема 4. Классификация

Оценка (метрики) качества классификации: матрица ошибок, доля правильных ответов (accuracy), точность (precision), полнота (recall), F1-мера.

Проведение классификации методом k -ближайших соседей. Анализ результатов классификации. Поиск оптимальных значений гиперпараметров.

Проведение классификации с помощью деревьев решений. Анализ результатов классификации. Поиск оптимальных значений гиперпараметров.

Проведение классификации с помощью логистической регрессии. Анализ результатов классификации. Изменение порога отсечения. Построение ROC-кривой. Расчет AUC.

Тема 5. Ансамбли моделей

Бэггинг (случайный лес). Вывод out-of-bag ошибки. Анализ важности признаков. Поиск оптимальных значений гиперпараметров.

Бустинг. Адаптивный бустинг. Градиентный бустинг. Поиск оптимальных значений гиперпараметров.

Стекинг.

Тема 6. Кластеризация

Проведение кластеризации по методу K-средних. Выбор числа кластеров. Метод локтя. Силуэтный анализ. Анализ результатов кластеризации.

Проведение иерархической кластеризации. Построение дендрограммы. Определение числа кластеров. Анализ результатов кластеризации.

Тема 7. Анализ и прогнозирование временных рядов

Анализ временного ряда. Построение графиков временных рядов. Сезонная декомпозиция с помощью аддитивных и мультипликативных моделей.

Прогнозирование с использованием методов сглаживания. Наивные модели. Прогнозирование с использованием скользящего среднего. Простое экспоненциальное сглаживание. Экспоненциальное сглаживание с учетом тренда: метод Хольта. Экспоненциальное сглаживание с учетом тренда и сезонных колебаний: метод Винтерса.

Стационарные и нестационарные временные ряды. Автокорреляционная функция. Частная автокорреляционная функция. Коррелограмма. Тесты на стационарность.

Основные процессы временных рядов: авторегрессионный процесс, процесс скользящего среднего, авторегрессионный процесс скользящих средних, случайное блуждание, процесс с детерминистическим трендом. Идентификация процесса и построения прогноза.

**Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий,
методических указаний и материалов, технических средств обучения,
оборудования для выполнения лабораторных работ**

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе. Используется язык программирования Python (дистрибутив Anaconda (<https://www.anaconda.com/>)).

Организация самостоятельной работы студентов

Для получения компетенций по учебной дисциплине важным этапом является самостоятельная работа студентов.

На самостоятельную работу обучающегося дневной формы получения образования отводится 68 часов.

Содержание самостоятельной работы обучающихся включает все темы учебной дисциплины из раздела «Содержание учебного материала».

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

– самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием учебных занятий;

– углубленное изучение разделов, тем, отдельных вопросов, понятий;

– выполнение типовых расчетов, индивидуальных практических работ;

– подготовка к выполнению контрольных работ;

– подготовка к практическим и лабораторным занятиям;

– подготовка отчетов по результатам выполнения лабораторных работ;

– работа с учебной, справочной, аналитической и другой литературой и материалами;

– выполнение информационного поиска;

– подготовку к сдаче промежуточной аттестации.

Контроль качества усвоения знаний

Диагностика качества усвоения знаний проводится в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

Мероприятия *текущего* контроля проводятся в течение семестра и включают в себя следующие формы контроля:

- контрольная работа;
- экспресс-опрос на аудиторных занятиях;
- опрос;
- отчет о выполнении лабораторных исследований;
- иные формы.

Результат текущего контроля за семестр оценивается отметкой в баллах по десятибалльной шкале и выводится исходя из отметок, выставленных в ходе проведения мероприятий текущего контроля в течение семестра.

Количество мероприятий текущей аттестации обучающихся по учебной дисциплине, модулю:

количество мероприятий текущей аттестации обучающихся по учебной дисциплине, модулю зависит от объема учебной дисциплины, модуля;

текущая аттестация по учебной дисциплине, модулю проводится не менее трех раз в семестр.

Требования к обучающемуся при прохождении промежуточной аттестации.

Обучающиеся допускаются к промежуточной аттестации по учебной дисциплине при условии успешного прохождения текущей аттестации (выполнения мероприятий текущего контроля) по учебной дисциплине, предусмотренной в текущем семестре данной учебной программой.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Методика формирования отметки по учебной дисциплине

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки знаний, умений и навыков студентов БГЭУ.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, изучение с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Управление хозяйственными рисками	Экономики и управления	<p align="center"><i>Нет</i></p> <p><i>Зав. кафедрой АК Аксенов И.</i></p>	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»,
(Регистрационный № _____ от _____.____._____)
на ____/____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
экономической теории
(протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)