Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 30.12.2025 12:40:31
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ВЫСШЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
Л.В. Крылова
«__» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

(название учебной дисциплины)

Укрупненная группа направлений подготовки 38.00.00 Экономика и управление

Программа высшего образования – программа магистратуры

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Магистерская программа: Цифровая аналитика и контроль

Институт учета и финансов

Форма обучения, курс:
очная форма обучения, I курс
заочная форма обучения, I курс

Донецк
2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Эконометрика (продвинутый уровень)» для обучающихся по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, магистерской программе «Цифровая аналитика и контроль», разработанная в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДЕНИУ»:
– в 2023 г. – для очной формы обучения;
– в 2023 г. – для заочной формы обучения;

Разработчик:
Гречкина Ирина Викторовна, д.э.н., доц., проф.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры высшей и прикладной математики

Протокол от «11» 04 2023 года № 10

Зав. кафедрой

И.В. Гречкина
(подпись, фамилия)

СОГЛАСОВАНО
Директором института учета и финансов

Л.Н. Тимошина
(подпись, фамилия)

Дата "21" 04 2023 года

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «ДЕНИУ»
Протокол от «11» 04 2023 года № 2
Председатель Л.В. Кучкина

© Гречкина И.В., 2023 год
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальний, отличный университет экономики и торговли имени Михаила Евгения Бернштейна», 2023 год

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование показателя</td><td rowspan="2">Наименование укрупненной группы направлений подготовки / направление подготовки / магистерская программа / программа высшего профессионального образования</td><td colspan="2">Характеристика учебной дисциплины</td></tr>
<tr><td>очная форма обучения</td><td>заочная форма обучения</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Количество зачетных единиц – 3</td><td>Укрупненная группа 38.00.00 Экономика и управление</td><td colspan="2" rowspan="2">Часть, формируемая участниками образовательных отношений</td></tr>
<tr><td>Направление подготовки 38.04.01 Экономика</td></tr>
<tr><td>Модулей – 1</td><td rowspan="4">Магистерская программа: Цифровая аналитика и контроль</td><td colspan="2">Год подготовки:</td></tr>
<tr><td>Смысловых модулей – 2</td><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Общее количество часов -108</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Количество часов в неделю для очной формы обучения:

аудиторных – 1,7
самостоятельной работы обучающегося – 4</td><td rowspan="11">Программа высшего образования – программа магистратуры</td><td colspan="2">Лекции</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практические, семинарские занятия</td></tr>
<tr><td>16 час.</td><td>6 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторные занятия</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td></tr>
<tr><td>72,8 час.</td><td>92,7 час.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Индивидуальные задания:</td></tr>
<tr><td>2 ТМК (0,8часа)</td><td>КР (0,9 часа)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма промежуточной аттестации:
(зачет, экзамен)</td></tr>
<tr><td>Экзамен (2,4 часа)</td><td>Экзамен (2,4 часа)</td></tr>
</table>

Примечание. Для очной формы обучения указывается количество проводимых текущих модульных контролей (например, 2ТМК), при наличии – курсовая работа/проект (КР/КП), для заочной формы обучения указывается, при наличии, аудиторная письменная работа/контрольная работа (АПР), курсовая работа/проект (КР/КП)

Соотношение количества часов аудиторных занятий и самостоятельной работы составляет:
для очной формы обучения – 32/76
для заочной формы обучения – 12/96

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель учебной дисциплины:
формирование основных математических знаний для решения задач в профессиональной деятельности, умений аналитического мышления и математического формулирования производственных задач.

Задачи учебной дисциплины:
предоставление обучающимся знаний из основных разделов эконометрики, формулирование начальных умений самостоятельно углублять свои знания, развивать логическое мышление, вырабатывать умения, формулировать свои знания, развивать прикладные задачи и строить их математические модели.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООПВО

Учебная дисциплина Б1.В.01 Эконометрика (продвинутый уровень) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений направления подготовки 38.04.01 Экономика, основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры. Опирается на математические знания обучающихся, полученные ими в школе и в результате освоения курсов Линейная алгебра, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Методы оптимальных решений, Эконометрика.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин – удовлетворительное усвоение программ по указанным выше дисциплинам.

Теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Б1.О.05 Макроэкономика (продвинутый уровень), Б1.О.06 Макроэкономика (продвинутый уровень), Б1.В.10 Управленческий учет.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения изучения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
ПК-2. Способен проводить самостоятельные научные исследования и представлять его результаты научному сообществу	ИД-1$_{ПК-2}$ Планирует проведение научных исследований ИД-2$_{ПК-2}$ Организует работу по теме исследования ИД-3$_{ПК-2}$ Моделирует исследуемые процессы, явления и объекты ИД-4$_{ПК-2}$ Интерпретирует полученные результаты

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать: методы проведения научно-исследовательских работ на основе фундаментальных математических и экономических знаний, использование современных программных средств для экономико-математического моделирования, методы написания научных публикаций, основные правила редактирования;

уметь: использовать в практической деятельности приобретенные знания в процессе решения экономических задач, решать типовые задачи в пределах изучаемого программного

материала, самостоятельно работать с учебно-методической литературой и использовать программные продукты для анализа и решения профессиональных задач;

владеть: навыками работы с пакетами прикладных программ с помощью которых решаются задачи экономико-математического моделирования, методикой работы с большими объемами научных публикаций и основами редактирования научных работ.

5. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДУЛЬ 1.Эконометрика (продвинутый уровень)

Смысловой модуль 1. Множественный регрессионный анализ.

Тема 1. Линейная модель множественной регрессии. Проверка значимости многофакторной регрессии

Тема 2. Спецификация уравнения регрессии.

Тема 3. Гетероскедастичность.

Тема 4. Линейная модель в условиях гетероскедастичности.

Смысловой модуль 2. Моделирование одномерных временных рядов. Модели бинарного выбора.

Тема 5. Модели временных рядов. Предварительный анализ данных.

Тема 6. Моделирование тенденции временного ряда.

Тема 7. Выбор трендовой модели и оценка ее адекватности.

Тема 8. Модели бинарного выбора.

Тема 9. Фиктивные переменные в моделях.

6. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	Всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	инд[4]	СР[5]		л	п	лаб	инд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Эконометрика (продвинутый уровень)												
Смысловой модуль 1. Множественный регрессионный анализ												
Тема 1. Линейная модель множественной регрессии. Проверка значимости многофакторной регрессии	7	2	2	-	-	3	**12**	1	1			10
Тема 2. Спецификация уравнения регрессии.	6	2	2	-	-	2	**12**	1	1			10
Тема 3. Гетероскедастичность.	8	2	2	-	-	4	**12**	1	1			10
Тема 4. Линейная модель в условиях гетероскедастичности	8	2	2	-	-	4	**12**	1	1			10
Итого по смысловому модулю 1	**29**	**8**	**8**	-	-	**13**	**48**	**4**	**4**			**40**

Название смысловых модулей и тем	Количество часов											
	очная форма обучения						заочная форма обучения					
	Всего	в том числе					всего	в том числе				
		л[1]	п[2]	лаб[3]	инд[4]	СР[5]		л	п	лаб	инд	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Смысловой модуль 2. Моделирование одномерных временных рядов. Модели бинарного выбора												
Тема 5. Модели временных рядов. Предварительный анализ данных.	10	2	2	-	-	6	**9**	0,5	0,5	-	-	8
Тема 6. Моделирование тенденции временного ряда.	10	2	2	-	-	6	**9**	0,5	0,5	-	-	8
Тема 7. Выбор трендовой модели и оценка ее адекватности.	10	2	2	-	-	6	**9**	0,5	0,5	-	-	8
Тема 8. Модели бинарного выбора.	8	1	1	-	-	6	**9**	0,5	0,5	-	-	8
Тема 9. Фиктивные переменные в моделях.	10,8	1	1	-	-	8,8	**12,7**	-	-	-	-	12,7
Итого по смысловому модулю 2	**48,8**	**8**	**8**	**-**	**-**	**32,8**	**48,7**	**2**	**2**	**-**	**-**	**44,7**
Всего по смысловым модулям	**77,8**	**16**	**16**	-	-	**45,8**	**98,7**	**6**	**6**	-	-	**84,7**
Катт	**0,8**	**-**	**-**	-	**0,8**	-	**0,9**	**-**	**-**	**-**	**0,9**	**-**
КЭ	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**	**2**	**-**
Каттэк	**0,4**	**-**	**-**	**-**	**0,4**	**-**	**0,4**	**-**	**-**	**-**	**0,4**	**-**
Контроль	**27**	**-**	**-**	**-**	**27**	**-**	**8**	**-**	**-**	**-**	**8**	**-**
Всего часов	**108**	**16**	**16**	**-**	**30,2**	**45,8**	**108**	**6**	**6**	**-**	***11,3***	**84,7**

Примечания: 1. л – лекции;
2. п – практические (семинарские) занятия;
3. лаб – лабораторные занятия;
4. инд – индивидуальные задания;
5. СР – самостоятельная работа.

7. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Линейная модель множественной регрессии. Проверка значимости многофакторной регрессии	2	1
2	Спецификация уравнения регрессии.	2	1
3	Гетероскедастичность.	2	1
4	Линейная модель в условиях гетероскедастичности.	2	1
5	Модели временных рядов. Предварительный анализ данных.	2	0,5
6	Моделирование тенденции временного ряда.	2	0,5
7	Выбор трендовой модели и оценка ее адекватности.	2	0,5

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
8	Модели бинарного выбора.	1	0,5
9	Фиктивные переменные в моделях.	1	-
	Всего:	**16**	**6**

8. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ - не предусмотрены

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Номер п/п	Название темы	Количество часов	
		очная форма	заочная форма
1	Линейная модель множественной регрессии. Проверка значимости многофакторной регрессии	3	10
2	Спецификация уравнения регрессии.	2	10
3	Гетероскедастичность.	4	10
4	Линейная модель в условиях гетероскедастичности.	4	10
5	Модели временных рядов. Предварительный анализ данных.	6	8
6	Моделирование тенденции временного ряда.	6	8
7	Выбор трендовой модели и оценка ее адекватности.	6	8
8	Модели бинарного выбора.	6	8
9	Фиктивные переменные в моделях.	8,8	12,7
	Всего:	**45,8**	**84,7**

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Рабочая программа не адаптирована для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задания для текущего модульного контроля (ТМК)

Смысловой модуль 1.

Задание 1. «Линейная модель множественной регрессии»

1. Провести анализ всех возможных моделей линейной регрессии, выбрать «наилучшую» из них;
2. Записать уравнение модели в стандартизированном масштабе с использованием факторов, отобранных в задаче №1 (двумя способами);

3. Используя факторы «наилучшей» модели из задачи 1, записать уравнение линеаризованных моделей, проверить их качество, сравнить с моделью из задачи №1 и выбрать наиболее предпочтительную.

В.1

y	115.9	121.1	165.1	96.4	201.3	302.2	178.2	166.2	153.8	116.9	190.4
x_1	4066	713	865	3762	1546	1279	2719	1419	3414	2093	1420
x_2	65.1	68.4	63.7	64.9	68.0	66.0	65.0	69.7	66.6	63.9	63.5
x_3	29.6	6.4	6.6	29.4	22.1	12.9	21.6	22.8	14.3	8.6	10.0
x_4	6887	3376	4103	7383	4657	3959	8273	4644	6057	5122	4355
x_5	66.12	49.38	50.61	70.68	63.73	50.73	77.49	56.96	65.33	61.64	52.07

Задание 2. «Гетероскедастичность»

1. Исследовать две лучшие независимые переменные из задания №1 на наличие гетероскедастичности с помощью теста Гольфельда-Квандта;
2. Исследовать две независимые переменные из задания №1 на наличие гетероскедастичности с помощью теста ранговой корреляции Спирмена.

Смысловой модуль 2.

Задание 3. «Модели временных рядов»

1. Найти все аномальные точки временного ряда с помощью критерия Ирвина. Процедуру повторять циклически, пока аномальные точки не перестанут обнаруживаться;
2. Проверить гипотезу о равенстве дисперсий с помощью критерия Фишера;
3. Проверить гипотезу об отсутствии тренда с помощью критерия Стьюдента;
4. Проверить временной ряд без аномалий на наличие тренда ряда и тренда дисперсии с помощью метода Фостера-Стьюарта;
5. Выполнить сглаживание временного ряда, полученного после удаления аномальных данных следующими методами:
   а) среднеарифметическая по 5 точкам;
   б) средневзвешенная по 5 и по 7 точкам;
   в) экспоненциальное сглаживание;
   г) экспоненциальное сглаживание временного ряда с использованием инструмента «Экспоненциальное сглаживание» из пакета «Анализ данных» для $\alpha = 0{,}4$.
6. По сглаженному временному ряду, используя метод характеристик прироста, выбрать наиболее подходящие виды трендовых моделей;
7. Определить параметры отобранных трендовых моделей, оценить их адекватность и точность, выбрать наилучшую;
8. Использовать наилучшую модель для прогнозирования на ближайшие два периода времени, определить доверительный интервал прогноза.

В.1

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y	65.1	68.4	63.7	64.9	68.0	66.0	65.0	69.7	66.6	63.9

t	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
y	63.5	29.4	22.1	12.9	21.6	22.8	14.3	8.6	29.4	22.1

Для обучающихся заочного отделения предусмотрено выполнение внеаудиторной письменной контрольной работы, задания которой представлены в учебном пособии (источник 1 пункта 14).

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства детализируются по видам работ в оценочных материалах по учебной дисциплине, которые утверждаются на заседании кафедры.

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в очной форме обучения*

Форма контроля	**Макс. количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		
- экспресс-опрос (устный опрос) (темы Т.1, Т.2, Т.3, Т.6)	2	8
- задания для самостоятельной работы (темы Т.4, Т.8)	4	8
- тестирование (темы Т.7)	4	4
- контрольная работа (текущий модульный контроль)(темы Т.5, Т.9)	10	20
Промежуточная аттестация	*экзамен*	60
Итого за семестр	*100*	

*в соответствии с утвержденными оценочными материалами по учебной дисциплине

Система оценивания по учебной дисциплине, изучаемой в заочной форме обучения

Форма контроля	**Макс. количество баллов**	
	За одну работу	**Всего**
Текущий контроль:		
- экспресс-опрос (темы Т.1, Т.2, Т.3, Т.6)	2	8
- задания для самостоятельной работы (темы Т.4, Т.8)	4	8
- тестирование (темы Т.7)	4	4
- внеаудиторная контрольная работа	20	20
Промежуточная аттестация	*экзамен*	*60*
Итого за семестр	*100*	

Типовые вопросы для промежуточной аттестации (вопросы к экзамену)

1. Классификация экономико-математических моделей и алгоритм построения эконометрической модели.
2. Эконометрические модели. Классификация типов эконометрических моделей.
3. Метод наименьших квадратов построения однофакторной модели.
4. Метод наименьших квадратов построения многофакторной модели.
5. Метод наименьших квадратов в матричной форме.
6. Показатели тесноты связи теоретических и фактических значений объясняющей переменной.
7. Проверка значимости модели парной и множественной регрессии.
8. Проверка значимости множественного коэффициента корреляции.
9. Критерий Фишера проверки значимости модели множественной регрессии.

10. Точечное и интервальные значения коэффициента множественной корреляции. Коэффициент детерминации и его смысл.

11. Проверка значимости параметра модели парной и множественной регрессии.

12. Критерий Стьюдента значимости параметра модели парной и множественной регрессии.

13. Прогнозирование точечное и интервальное для моделей парной и множественной регрессии.

14. Парная и множественная модели регрессии (экономический смысл параметров и коэффициенты эластичности).

15. Алгоритм и сущность метода пошаговой регрессии.

16. Определение и причины возникновения мультиколлинеарности факторов.

17. Определение мультиколлинеарности факторов, ее виды. Последствия мультиколлинеарности.

18. Методы измерения и снижения до допустимого уровня мультиколлинеарности факторов.

19. Частные коэффициенты корреляции и t–статистики. Их применение при снижении мультиколлинеарности.

20. Определение и последствия автокорреляции остатков.

21. Определение и причины автокорреляции остатков.

22. Определение и методы снижения автокорреляции остатков. Метод Дарбина–Уотсона. Недостатки метода.

23. Понятие гетероскедастичности и гомоскедастичности. Последствия гетероскедастичности.

24. Определение и методы выявления гетероскедастичности. Непараметрический тест Гольдфельда–Квандта выявления гетероскедастичности.

25. Определение и методы выявления гетероскедастичности. Тест ранговой корреляции Спирмена.

26. Виды фиктивных переменных и преимущества их использования. Особенности использования фиктивных переменных в регрессионных моделях.

27. Виды фиктивных переменных и преимущества их использования. Особенности применения МНК построения модели с фиктивными переменными.

28. Производственная функция Кобба–Дугласа. Характеристики функции Кобба–Дугласа.

29. Алгоритм двушагового метода наименьших квадратов.

30. Алгоритм обобщенного метода наименьших квадратов.

31. Временные ряды. Основные понятия и определения. Этапы анализа временного ряда.

32. Предварительный анализ данных временных рядов. Выявление аномальных наблюдений по методу Ирвина.

33. Предварительный анализ данных временных рядов. Проверка исходной информации на наличие тренда. Медианный критерий серий.

34. Предварительный анализ данных временных рядов. Проверка исходной информации на наличие тренда. Критерий восходящих и нисходящих серий.

35. Предварительный анализ данных временных рядов. Методы механического сглаживания временного ряда.

36. Предварительный анализ данных временных рядов. Сглаживание динамического ряда. Метод простой скользящей средней.

37. Предварительный анализ данных временных рядов. Сглаживание динамического ряда. Метод взвешенной скользящей средней.

38. Предварительный анализ данных временных рядов. Проверка исходной информации на наличие тренда. Сравнение средних уровней ряда.

39. Предварительный анализ данных временных рядов. Сглаживание динамического ряда. Метод экспоненциального сглаживания.

40. Предварительный анализ данных временных рядов. Расчет основных показателей динамики экономических процессов.

41. Предварительный анализ данных временных рядов. Анализ динамических рядов на основе автокорреляционной функции.

42. Построение модели временного ряда.

43. Оценка качества модели временного ряда. Проверка адекватности модели: проверка равенства нулю математического ожидания остатков уровней ряда.

44. Оценка качества модели временного ряда. Проверка адекватности модели: проверка условия случайности возникновения отдельных отклонений от тренда.

45. Оценка качества модели временного ряда. Проверка адекватности модели: проверка соответствия ряда остатков нормальному закону распределения.

46. Оценка точности модели временного ряда.

47. Построение точечных и интервальных прогнозов динамического ряда.

50. Моделирование экономических процессов с сезонными колебаниями.

13. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Для очной формы обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**		
Смысловой модуль № 1				**Смысловой модуль № 2**					**Текущий контроль**	**Экзамен**	**Все виды учебной деятельности**
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	40	60	100
2	4	4	10	4	2	4	5	5			

Т1, Т2, Т3, Т4, – темы смыслового модуля №1;
Т5, Т6, Т7,Т8, Т9 – темы смыслового модуля №2.

Для заочной формы обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль и самостоятельную работу									**Максимальная сумма баллов**			
Смысловой модуль № 1				**Смысловой модуль № 2**					**КР**	**Текущий контроль**	**Экзамен**	**Все виды учебной деятельности**
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	20	40	60	100
2	3	2	3	2	2	2	2	2				

Примечание. Т1, Т2, ..., Т9 – номера тем соответствующих смысловых модулей,
КР –контрольная работа.

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале	Определение
90-100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10 %)
75-79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15 %)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

14. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Игнатова, Е.А. Эконометрика (продвинутый уровень) : учебное пособие для обучающихся по направления подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерские программы: Экономика предприятия, Международная экономика, Экономико-правовое обеспечение предприятия, Маркетинг, Рекламный бизнес) образоват. прогр. ВПО «магистратура» оч. и заоч. форм обучения / Е.А. Игнатова, С.В. Скрыпник; М-во образования и науки ДНР, Донец.нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк :ДонНУЭТ, 2019. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ. – 100 с.
2. Кондаков, Н. С. Эконометрика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие и практикум / Н. С. Кондаков. – Москва: Московский гуманитарный университет, 2015. – 100 с. – ISBN 978-5-906768-73-5. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/50676.html
3. Шилова, З. В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. В. Шилова. – Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-906-17263-1. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/33864.html

Дополнительная литература:

1. Игнатова, Е.А. Эконометрика (Продвинутый уровень) [Электронный ресурс] : конспект лекций для студентов направления подготовки 38.04.01 Экономика (Магистерские программы: Маркетинг, Рекламный бизнес, Маркетинг услуг, Экономико-правовое обеспечение предприятия, Экономика предприятия, Международная экономика) образоват. прогр. ВПО «магистратура» оч. и заоч. форм обучения / Е. А. Игнатова; ; М-во образования и науки ДНР, Донец.нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк :ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ. – 93 с.
2. Ивченко, Ю. С. Эконометрика [Электронный ресурс]: курс лекций / Ю. С. Ивченко. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 121 c. — ISBN 978-5-4487-0186-3. —Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/73609.html
3. Шепеленко, О.В. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]: конспект лекций / О.В. Шепеленко, С.В. Скрыпник, Т.А. Фомина [и др.]; Министерство образования и науки ДНР, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Кафедра высшей и прикладной математики. — Донецк, 2020. — Локал. компьютер сеть НБ ДонНУЭТ.
4. Афанасьев, В.Н. Эконометрика для бакалавров [Электронный ресурс]: учебник / В. Н. Афанасьев, Т. В. Леушина, Т. В. Лебедева, А. П. Цыпин; под редакцией В. Н. Афанасьев. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 434 c. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/33668.html
5. Ивахненко, Н. Н. Эконометрика (продвинутый уровень) [Электронный ресурс]: учеб.пособие для студентов профилей «Учет и аудит», «Международная экономика» образовательного уровня «Магистр» всех форм обучения / Н. Н. Ивахненко; Гос. орг. высш. проф. образования "Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского", Каф. высшей и прикладной математики. — Донецк: ДонНУЭТ, 2020. — Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.

Учебно-методические издания:

1. Игнатова, Е.А. Эконометрика (Продвинутый уровень) [Электронный ресурс] :методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентовнаправления подготовки 38.03.01 Экономика, 38.04.06 Торговое дело образоват. прогр. ВПО «магистратура» оч. и заоч. форм обучения / Е.А. Игнатова, Т.А. Шаташвили, Е.И. Сошина и др; М-во образования и науки ДНР, Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк :ДонНУЭТ, 2022. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ.
2. Игнатова, Е.А. Эконометрика (Продвинутый уровень) [Электронный ресурс] : индивидуальные задания для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика / Е.А. Игнатова; М-во образования и науки ДНР, Донец.нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк :ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ. – 25 с.
3. Игнатова, Е.А. Эконометрика (Продвинутый уровень) [Электронный ресурс] : тестовые задания по дисциплине / Е.А. Игнатова; М-во образования и науки ДНР, Донец.нац. ун-т

экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, Каф. высшей и прикладной математики. – Донецк :ДонНУЭТ, 2020. – Локал. компьютер.сеть НБ ДонНУЭТ. – 101 с.

15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Автоматизированная библиотечная информационная система Unilib UC : версия 2.110 // Научная библиотека Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – [Донецк, 2021–]. – Текст : электронный.
2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого национального университета экономики и торговли им. Михаила Туган-Барановского. – Донецк : НБ ДОННУЭТ, 1999– . – URL: http://catalog.donnuet.ru. – Текст : электронный.
3. IPR SMART : весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения : электронные.
4. Лань : электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://e.lanbook.com/ – Текст : электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. СЭБ : Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург : Лань, cop. 2011–2021. – URL: https://seb.e.lanbook.com/ – Режим доступа : для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».
6. Polpred : электрон. библ. система : деловые статьи и интернет-сервисы / ООО «Полпред Справочники». – Москва : Полпред Справочники, cop. 1997–2022. – URL: https://polpred.com. – Текст : электронный.
7. Book on lime : дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва : КДУ, cop. 2017. – URL: https://bookonlime.ru. – Текст . Изображение. Устная речь : электронные.
8. Информио : электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва : Издат. дом «Информио», [2018?–]. – URL: https://www.informio.ru. – Текст : электронный.
9. Университетская библиотека онлайн : электрон. библ. система. – ООО «Директ-Медиа», 2006– . – URL: https://biblioclub.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
10. Научно-информационный библиотечный центр имени академика Л.И. Абалкина / Рос. экон. ун-т
им. В.Г. Плеханова. – Москва : KnowledgeTree Inc., 2008– . – URL: http://liber.rea.ru/login.php. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
11. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва : Финансовый университет, 2019– . – URL: http://library.fa.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
12. Зональная научная библиотека имени Ю.А. Жданова / Южный федеральный ун-т. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016 – . – URL: https://library.lib.sfedu.ru/ – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст : электронный.
13. Научная электронная библиотека elibrary.ru : информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Науч. электрон. б-ка, cop. 2000–2024. – URL: https://elibrary.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
14. CYBERLENINKA : науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев ; ООО «Итеос»]. – Москва : КиберЛенинка, 2012 – . – URL: http://cyberleninka.ru. – Текст : электронный.
15. Национальная электронная библиотека : НЭБ : федер. гос. информ. система / М-во культуры Рос. Федерации [и др.]. – Москва : Рос. гос. б-ка : ООО ЭЛАР, [2008 –]. – URL: https://rusneb.ru/ – Текст. Изображение : электронные.

16. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Минимально необходимый для реализации ОПОП ВО магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает аудиторный фонд в соответствии с утвержденным расписанием с использованием мультимедийного демонстрационного комплекса кафедры высшей и прикладной математики (проектор, ноутбук).

17. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

ФИО педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/ внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании*
Гречина Ирина Викторовна	по основному месту работы	Должность – заведующая кафедрой высшей и прикладной математики, доктор экономических наук, ученое звание – доцент	Высшее: бухгалтерский учет, контроль и анализ	1. Удостоверение о повышении квалификации № ПК-У3449-91694, от 07.11.2023, Основы преподавания математики в высшем образовании в соответствии с ФГОС ВО, 144 часа, АНОДПО "Гуманитарно-технический университет", Ростов-на-Дону 2. Сертификат о повышении квалификации № № 305086S42 от 25.09.2023 г., Профессиональное выгорание педагога. Особенности стресс-менеджмента в педагогической деятельности, 15 часов, ООО "Высшая школа делового администрирования", г. Екатеринбург. 3. Удостоверение о повышении квалификации №7220240340288 от 30.11.2024. Методика антикоррупционного просвещения и воспитания в организациях высшего образования) для педагогических работников), 18 часов, ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет», г. Тюмень.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01 ЭКОНОМЕТРИКА (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ)

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Магистерская программа: Цифровая аналитика и контроль

Трудоемкость учебной дисциплины: 3 з.е.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине:

знать: методы проведения научно-исследовательских работ на основе фундаментальных математических и экономических знаний, использование современных программных средств для экономико-математического моделирования, методы написания научных публикаций, основные правила редактирования;

уметь: использовать в практической деятельности приобретенные знания в процессе решения экономических задач, решать типовые задачи в пределах изучаемого программного материала, самостоятельно работать с учебно-методической литературой и использовать программные продукты для анализа и решения профессиональных задач;

владеть: навыками работы с пакетами прикладных программ с помощью которых решаются задачи экономико-математического моделирования, методикой работы с большими объемами научных публикаций и основами редактирования научных работ.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*
ПК-2. Способен проводить самостоятельные научные исследования и представлять его результаты научному сообществу	ИД-1$_{ПК-2}$ Планирует проведения научных исследований ИД-2$_{ПК-2}$ Организует работу по теме исследования ИД-3$_{ПК-2}$ Моделирует исследуемые процессы, явления и объекты ИД-4$_{ПК-2}$ Интерпретирует полученные результаты

Наименование смысловых модулей и тем учебной дисциплины:

Смысловой модуль 1. Множественный регрессионный анализ.

Тема 1. Линейная модель множественной регрессии. Проверка значимости многофакторной регрессии.

Тема 2. Спецификация уравнения регрессии.

Тема 3. Гетероскедастичность.

Тема 4. Линейная модель в условиях гетероскедастичности.

Смысловой модуль 2. Моделирование одномерных временных рядов. Модели бинарного выбора.

Тема 5. Модели временных рядов. Предварительный анализ данных.

Тема 6. Моделирование тенденции временного ряда.

Тема 7. Выбор трендовой модели и оценка ее адекватности.

Тема 8. Модели бинарного выбора.

Тема 9. Фиктивные переменные в моделях.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработчик:
Гречина И. В., д.э.н., доцент

Зав. кафедрой
высшей и прикладной математики
Гречина И. В., д.э.н., доцент

