

СИЛЛАБУС
Осенний семестр 2025-2026 учебного года
Образовательная программа «Вычислительные науки и статистика»

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРС)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРСР)	
		Лекции (Л)	Семинары (СЕМ)	Лаб. занятия (ЛЗ)			
99425 Прикладная статистика (ПС)	2	1,7		3,3	5	7	
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ							
Формат обучения	Цикл, компонент	Типы лекций	Типы практических занятий		Форма и платформа итогового контроля		
Офлайн	Б, ВК	Проблемная, аналитическая	Решение задач, ситуационные задания		Устный экзамен		
Лектор - (ы)	Ковалева И.М.						
e-mail:	Irina-math@bk.ru						
Телефон:	3773330						
Ассистент- (ы)	Сапарбаева Б.Т.						
e-mail:	saparbayevabt@gmail.com						
Телефон:	3773330						
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ							
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)				Индикаторы достижения РО (ИД)		
Развить навыки аналитического мышления для работы со статистическими данными.	1. Объяснять суть основных понятий ПС на основе ее инструментов.				1.1 Студент понимает основные определения и утверждения ПС.		
					1.2 Студент умеет применять методы оценки статистических данных с использованием регрессионных моделей, интерпретировать оцененные модели и прогнозировать по ним.		
	2. Решать основные задачи, связанные с обработкой статистических данных.				2.1 Студент может применять способы и приемы обработки выборочных данных.		
					2.2 Студент умеет использовать математико-статистические формулы для нахождения основных выборочных характеристик.		
	3. Оценивать классические регрессионные модели; интерпретировать оцененные модели и проверять степень соответствия оцененной модели истинной.				3.1 Студент владеет приемами нахождения МНК-оценок коэффициентов регрессии, интерпретации оцененной модели и прогнозирования по ней.		
				3.2 Студент владеет приемами нахождения статистик, связанных с проверкой оцененной модели на адекватность.			
4. Оценивать обобщенные регрессионные модели; интерпретировать оцененные модели и проверять степень соответствия оцененной модели истинной.				4.1 Студент умеет применять обобщенный МНК.			
				4.2 Студент владеет приемами интерпретации и прогнозирования по оцененным неклассическим регрессионным моделям.			
5. Владеть базовыми инструментами обработки статистических данных с целью получения практически значимых выводов и прогнозирования.				5.1 Студент умеет правильно применять методы ПС в конкретной области.			

		5.2 Студент умеет правильно прогнозировать на основе оцененных статистических данных.
Пререквизиты	Математический анализ; Линейная алгебра; Теория вероятностей и математическая статистика	
Постреквизиты	Анализ данных; Big Data; Data Science	
Учебные ресурсы	Литература Основная 1. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 550 с.: ил. ISBN 978-5-238-01270-4. 2. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс. Учеб. — 9-е изд., испр. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. — 504 с. ISBN 978-5-85006-296-5. 3. Катышев П.К., Магнус Я.Р., Пересецкий А.А., Головань С.В. Сборник задач к начальному курсу эконометрики: Учеб. пособие. — 5-е изд., испр. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. — 368 с. ISBN 978-5-85006-297-2 Дополнительная 4. Ковалева И.М. Введение в регрессионный анализ. Учеб. пособие. - Алматы: Казак университети, 2007. — 86 с. ISBN 9965-30-406-8. 5. Солодушкин, С.И.; Юманова, И.Ф. Прикладная статистика: учебное пособие. — М.: Флинта, 2024. — 100 с. — ISBN 978-5-9765-5410-8. Исследовательская инфраструктура 1. Механико-математический факультет. Профессиональные научные базы данных 1. eLIBRARY 2. Scopus 3. КиберЛенинка 4. Библиотека РФФИ 5. Академия Google 6. OSF 7. CORE Интернет-ресурсы 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. УМКД в ИС Универ 3. МООС «Теория вероятностей» (автор Ковалева И.М., КазНУ) https://apps.open.kaznu.kz/learning/course/course-v1:KazNU+MM01+2025C1/home	

Академическая политика дисциплины	Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer. Интеграция науки и образования. Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРСП, СРС, которые отражаются в syllabusе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий. Посещаемость. Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов. Академическая честность. Практические/лабораторные занятия, СРС развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий. Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют «Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований». Документы доступны на главной странице ИС Univer. Основные принципы инклюзивного образования. Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса,
--	--

	физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, чего не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни. Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail irina-math@bk.ru либо посредством видеосвязи в MS Teams https://teams.microsoft.com/j/team/19%3afceb744fb7304d7ab2d658fba00675d2%40thread.tacv2/conversations?groupId=e93df658-9732-4ad2-94e8-afd355e0aaef&tenantId=b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b
--	--

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания																						
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержания	Оценка по традиционной системе	Критериальное оценивание - процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании. Формативное оценивание – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции. Суммативное оценивание – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРС. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соответствии с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.																						
A	4,0	95-100	Отлично																							
A-	3,67	90-94																								
B+	3,33	85-89	Хорошо																							
B	3,0	80-85																								
B-	2,67	75-79																								
C+	2,33	70-74																								
C	2,0	65-69	Удовлетворительно																							
C-	1,67	60-64																								
D+	1,33	55-59																								
D	1	50-54																								
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно																							
F	0	0-24																								
				<table><tr><th colspan="2">Формативное и суммативное оценивание</th><th>Баллы % содержания</th></tr><tr><td colspan="2">Активность на лекциях</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="2">Работа на практических занятиях</td><td>10</td></tr><tr><td colspan="2">Самостоятельная работа</td><td>30</td></tr><tr><td colspan="2">Проектная и творческая деятельность</td><td>15</td></tr><tr><td colspan="2">Итоговый контроль (экзамен)</td><td>40</td></tr><tr><td colspan="2">ИТОГО</td><td>100</td></tr></table>		Формативное и суммативное оценивание		Баллы % содержания	Активность на лекциях		5	Работа на практических занятиях		10	Самостоятельная работа		30	Проектная и творческая деятельность		15	Итоговый контроль (экзамен)		40	ИТОГО		100
Формативное и суммативное оценивание		Баллы % содержания																								
Активность на лекциях		5																								
Работа на практических занятиях		10																								
Самостоятельная работа		30																								
Проектная и творческая деятельность		15																								
Итоговый контроль (экзамен)		40																								
ИТОГО		100																								

Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.

Неделя	Название темы (КР – контрольная работа, РК – рубежный контроль)	Кол-во часов	Макс. Балл
Модуль I Классические регрессионные модели			
1	Л1. Введение.	1	
	ЛЗ1. Повторение элементов теории вероятностей.	2	
2	Л2. Классическая модель парной регрессии. МНК.	1	
	ЛЗ2. Решение задач на применение МНК для парной регрессии.	2	
3	Л3. Основные статистики классической модели парной регрессии.	1	
	ЛЗ3. Решение задач на вычисление основных статистик классической модели парной регрессии.	2	
	СРС1. Консультация по выполнению СРС 1.		
4	Л4. Классическая модель множественной регрессии. МНК.	1	
	ЛЗ4. Решение задач на применение МНК для множественной регрессии.	2	
5	Л5. Основные статистики классической модели множественной регрессии.	1	
	ЛЗ5. Решение задач на вычисление основных статистик классической модели множественной регрессии.	2	5
	СРС2. Консультация по выполнению СРС 1.		
6	Л6. Нелинейная регрессия.	1	
	ЛЗ6. Решение задач на оценивание нелинейных моделей.	2	5
7	Л7. Производственная функция.	1	
	ЛЗ7. Решение задач на оценивание производственной функции.	2	10
	СРС3. Консультация по вопросам сдачи СРС 1 и подготовки к РК 1.		
	СРС1. Самостоятельное решение задач на темы лекций 1 – 7.		30
8	Л8. Обзор материалов лекций 1-7. Коллоквиум 1.	1	10
	ЛЗ8. Решение задач на темы лекций 1 – 7. КР 1.	2	40
	РК 1		100
9	Л9. Фиктивные переменные.	1	
	ЛЗ9. Решение задач на оценивание моделей с фиктивными переменными.	2	

