

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)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
1115 Математическая статистика (МС)	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 и теорем МС на основе инструментов доказательств.			1.1 Студент понимает основные определения и теоремы МС.		
				1.2 Студент умеет классифицировать и применять основные способы обработки и оценивания данных.		
	2. Решать основные задачи, связанные с группировкой и первичной обработкой статистических данных.			2.1 Студент может применять способы и приемы группировки данных, такие, как построение вариационного и статистического ряда, эмпирической функции распределения и гистограмм.		
				2.2 Студент умеет использовать МС-формулы для нахождения основных выборочных характеристик.		
	3. Вычислять числовые характеристики меры связи между случайными величинами, используя понятия ковариации и коэффициента корреляции.			3.1 Студент владеет приемами нахождения выборочной ковариации и оценивания направления стохастически-линейной связи между СВ.		
				3.2 Студент владеет приемами нахождения выборочного коэф-та корреляции и оценивания направления и тесноты стохастически-линейной связи между СВ.		
	4. Владеть основными методами построения точечных и интервальных оценок неизвестных параметров генеральной совокупности.			4.1 Студент умеет применять различные способы построения точечных оценок параметров, такие как метод максимального правдоподобия, метод моментов.		
				4.2 Студент владеет приемами построения по имеющимся выборочным данным доверительных		

		интервалов для истинного содержания неизвестных параметров генеральной совокупности.
	5. На основе известных статистических критериев проверять статистические гипотезы и делать выводы о генеральной совокупности.	5.1 Студент умеет правильно формулировать статистические гипотезы. 5.2 Студент умеет правильно использовать статистические критерии, такие как критерий хи-квадрат.
Пререквизиты	Математический анализ; Теория вероятностей	
Постреквизиты	Теория массового обслуживания; Прикладная статистика; Эконометрика; 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. Чернова Н.И. Математическая статистика: учебное пособие. – Новосибирск: НГУ, 2007. – 148 с. ISBN 978-5-94356-523-6. 3. Коршунов Д.А., Чернова Н.И. Сборник задач и упражнений по математической статистике: учебное пособие. — 2-е изд., испр. — Новосибирск: Изд-во Института математики, 2004. — 128 с. ISBN 5-86134-121-4. Дополнительная 4. Агапов Г.И. Задачник по теории вероятностей: учеб. пособие для вузов. М.: «ВШ», 2012. – 112 с.: ил. ISBN 5-06-002664-7. 5. Ковалева И.М. Пособие по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для вузов. - Алматы: МАБ, 2005. – 89 с.: ил. ISBN 9965-9500-9-1. Исследовательская инфраструктура 1. Механико-математический факультет. Профессиональные научные базы данных 1. eLIBRARY; 2. Scopus; 3. КиберЛенинка; 4. Библиотека РФФИ; 5. Академия Google Интернет-ресурсы 1. УМКД в ИС Универ1. УМКД в ИС Универ 2. http://elibrary.kaznu.kz/ru 3. МООК «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 им. аль-Фараби</u>. Документы доступны на гл. странице ИС Univer. Интеграция науки и образования. НИР – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. СРС на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и ИТ. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРСП, СРС, которые отражаются в силлабусе 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
--	---

10	Л 10. Метод максимального правдоподобия (ММП).	1	
	ПЗ 10. Решение задач на применение ММП.	2	
	СРСП 4. Консультация по выполнению СРС 2.		
11	Л 11. Метод моментов (ММ).	1	
	ПЗ 11. Решение задач на применение ММ.	2	5
12	Л 12. Интервальные оценки параметров.	1	
	ПЗ 12. Решение задач на применение метода доверительных интервалов.	2	5
13	Л 13. Проверка статистических гипотез.	1	
	ПЗ 13. Решение задач на тему «Проверка статистических гипотез».	2	5
	СРСП 5. Консультация по выполнению СРС 2.		
14	Л 14. Применение статистических критериев при проверке гипотез.	1	
	ПЗ 14. Решение задач на проверку статистических гипотез с помощью критерия хи-квадрат.	2	5
	СРС 2. Самостоятельное решение задач на темы лекций 9 – 14.		30
15	Л 15. Заключение. Коллоквиум 2.	1	10
	ПЗ 15. Решение задач на темы лекций 9 – 14. КР 2.	2	40
	СРСП 7. Консультация по всему пройденному материалу.		
	РК 2		100

**РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (СРС)**

Критерий/ балл	Дескрипторы			
	Отлично 90–100% (18–20 баллов)	Хорошо 70–89% (14–17 баллов)	Удовлетворительно 50–69% (10–13 баллов)	Неудовлетворительно 0–49% (0–9 баллов)
Знание и понимание теоретических и практических аспектов курса (20 баллов)	Выполненное задание содержит исчерпывающее раскрытие вопроса, развернутую аргументацию каждого вывода и утверждения, построено логично и последовательно.	Выполненное задание содержит полное, но не исчерпывающее освещение вопроса, сокращенную аргументацию основных положений, допускает нарушение логики и последовательности изложения материала.	Выполненное задание содержит неполное освещение предложенных вопросов, поверхностно аргументирует основные положения, в изложении допускаются нарушения логики и последовательности изложения материала.	Выполненное задание неправильно освещает поставленные вопросы, содержит ошибочную аргументацию, ошибки, допущение неверного заключения.

Декан
Председатель Академического комитета
По качеству преподавания и обучения
Заведующий кафедрой
Лектор



Ж.М. Бектемесов

Б.И. Ахметова

А.Н. Темирбеков

И.М. Ковалева