


ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		1 стр. из 20

## Силлабус

Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»  
 Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»  
 Образовательная программа 6В10117 «Стоматология»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: PDB 3315	1.6	Учебный год: 2025-2026
1.2	Название дисциплины: Проектная деятельность и биостатистика	1.7	Курс: 3
1.3	Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии	1.8	Семестр: 5
1.4	Постреквизиты: Терапевтическая стоматология	1.9	Количество кредитов (ECTS): 4
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ВК
2.	Описание дисциплины		
<i>Интегрированная дисциплина:</i> Формирование знаний о методах и инструментах проектного менеджмента в медицине, навыков планирования, организации и управления проектами; систематического обзора литературы и синтеза научных данных; умений коммуницировать и сотрудничать в рамках проектных команд; анализировать и прогнозировать риски и эффективность проектов в здравоохранении, критически анализировать научные исследования в медицине; практических навыков использования методов описательной статистики и теории проверки гипотез в медико-биологических исследованиях для анализа диагностики и лечения, а также обработки статистических данных с помощью передовых технологий для выявления закономерностей и прогнозирования рисков.			
3.	Форма суммативной оценки		
3.1	Тестирование 	3.5	Курсовая
3.2	Письменный	3.6	Эссе
3.3	Устный	3.7	Проект
3.4	ОСПЭ	3.8	Другой (указать)
4.	Цели дисциплины		
Сформировать у обучающихся компетенции в области проектной деятельности и биостатистики, направленные на разработку, планирование и реализацию научных и практико-ориентированных проектов в сфере здравоохранения с использованием методов статистического анализа для обоснования решений, оценки эффективности медицинских вмешательств и интерпретации биомедицинских данных.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Разрабатывает и реализует научно-исследовательские проекты с учётом этапов проектной деятельности, актуальности проблемы и потребностей стоматологии.		
PO2	Применяет базовые и углублённые методы биостатистики для анализа медицинских, клинических и эпидемиологических данных в рамках профессиональной деятельности.		
PO3	Интерпретирует биомедицинские данные и делает обоснованные выводы, используя результаты количественного анализа для принятия клинических и организационных решений.		
PO4	Использует современные цифровые инструменты (например, Excel, Statistica и др.) для статистической обработки медицинских данных и представления результатов в виде таблиц, графиков и научных отчетов.		
5.1	РО дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины	
	PO1	PO8. Работать в электронных базах системы здравоохранения РК, обеспечивая документирование процессов оказания медицинских услуг и управления статистической информации в рамках процессов цифровизации здравоохранения для решения профессиональных задач.	
	PO2 PO3	PO10. Демонстрировать способность к исследованию, применению результатов современных методов исследований в своей профессии с использованием цифровых инструментов искусственного интеллекта, оцениванию результатов лечения своих пациентов на основе доказательной медицины.	
	PO4	PO11. Участвовать в организации стоматологической помощи в рамках своей профессиональной компетенции, реализуя основные принципы менеджмента и	

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		2 стр. из 20

	маркетинга.
--	-------------

## 6. Подробная информация о дисциплине

6.1	<b>Проектная деятельность и биостатистика</b> Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра медицинской биофизики и информационных технологий. Площадь аль-Фараби-1, 5 этаж, аудитории № 500-511. Телефон (АТС) 39-57-57 в/н 1063.				
-----	--	--	--	--	--

6.2	Количество часов	Лекции	Практ. занятия	СРОП	СРО
	Проектная деятельность - 30	-	10	3	17
	Биостатистика – 90	6	24	9	51

## 6.3 План изучения дисциплины

№	Неделя / день	Аудиторные занятия			СРО	Название дисциплины
		Лекции	Практ. зан.	СРОП		
1	1 день 1 неделя	-	4	1	6	Проектная деятельность
2	2 день 1 неделя	-	4	1	6	Проектная деятельность
3	3 день 1 неделя	-	2	1	5	Проектная деятельность
4	4 день 1 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
5	5 день 1 неделя	1	4	1	7	Биостатистика
6	6 день 2 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
7	7 день 2 неделя	1	4	2	7	Биостатистика
8	8 день 2 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
9	9 день 2 неделя	1	3	1	8	Биостатистика
10	10 день 2 неделя	-	4	2	8	Биостатистика

## 7. Сведения о преподавателях

№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес
<b>Кафедра «Медицинская биофизика и информационные технологии»</b>			
1.	Байділдаева Акмарал Сағынтайқызы	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:68.akmaral@mail.ru">68.akmaral@mail.ru</a>
2.	Маханбетова Мария Әлішерқызы	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:mmahanbetova@mail.ru">mmahanbetova@mail.ru</a>
3.	Абдрахманова Жаңыл Жүсіпқызы	магистр, аға оқытушы	<a href="mailto:zhanil15@mail.ru">zhanil15@mail.ru</a>
4.	Иванова Марина Борисовна	к.ф.-м.н., асс.проф.	<a href="mailto:marina-iv@mail.ru">marina-iv@mail.ru</a>
5.	Құдабаев Қанапия Жұмағазыұлы	к.ф.-м.н., профессор академии	<a href="mailto:kanash48@mail.ru">kanash48@mail.ru</a>
6.	Абдримова Захира Маратқызы	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:zakira75@mail.ru">zakira75@mail.ru</a>
7.	Мауленова Акмарал Айтбековна	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:maral_tasken@mail.ru">maral_tasken@mail.ru</a>
8.	Иманбаева Марал Аманбаевна	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:maral_81_19@mail.ru">maral_81_19@mail.ru</a>

## 8. Тематический план

Де нь	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол- во час- ов	Методы/ технологии обучения	Формы/ методы оценивания
<b>Проектная деятельность</b>						
1	<b>Практическое занятие.</b> Введение. Понятие о проектной деятельности. Этапы проекта.	Основные понятия, термины и определения. Основные типы проектов. Структура проекта. Определение проблемы и целеполагания.	PO1	4	Вводная практическая работа	Устный опрос. Практическая работа
	<b>СРОП/СРО</b> Выполнение этапа – 1,2. Критерии и требования к выбору темы проекта.	Критерии и требования выбора темы проекта. Определение актуальности и практической значимости темы.	PO1	1/5	Командная работа PjBL	Проект
2	<b>Практическое занятие.</b>	Определение целей и задач проекта. Анализ и описание	PO1	4	Практическая работа на	Устный опрос.



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		3 стр. из 20

	Этап планирования проекта.	проекта. Создание структуры проекта. Использование инструментов: <i>Trello</i> , ChatGPT, диаграмма Ганта.			компьютере	Практическая работа
	<b>СРОП/СРО</b> Выполнение этапа – 3,4. Планирование проекта по темам.	Классификация цифровых инструментов. Применение цифровых инструментов в управлении проектами. Использование инструментов Google-форма, Canva. Использование инструментов <i>Trello</i> , ChatGPT, диаграмма Ганта.	PO1	1/5	Командная работа PjBL	Проект
3	<b>Практическое занятие.</b> Защита и оценка проекта.	Подготовка к защите проекта. Составление презентации (слайды, графики, диаграммы) Критерии оценок. Определение критериев оценки (качество выполнения, соответствие требованиям, эффективность, инновационность)	PO1	2	Практическая работа на компьютере	Устный опрос. Презентация
	<b>СРОП/СРО</b> Выполнение этапа -5. Результаты и продукты проекта.  Рубежный контроль-1,2	Анализ результатов оценки. Определение сильных и слабых сторон проекта. Оценка рисков проекта (SWOT, SMART, GAP) Оценка знаний и навыков обучающихся по пройденным материалам практических занятий и СРОП 1-3 темы.	PO1	1/4	Командная работа PjBL  тестирование	Презентация  Оценивание по 100-балльной шкале
<b>Биостатистика</b>						
4	<b>Лекция.</b> Введение в биостатистику. Этапы статистического исследования.	Введение в биостатистику. Определение биостатистики. Роль биостатистики в медицине. Этапы статистического исследования. Сбор данных. Обработка данных. Анализ, выводы, предложения.	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Введение в биостатистику.	Основные понятия и определения. Типы статистических данных. Основные типы измерительных шкал. Этапы статистического исследования.	PO2 PO3	3	Практическая работа на компьютере	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 1 / Построение интервального вариационного ряда	Определение количества интервалов, их ширины и границ. Сортировка данных. Частотный анализ.	PO2	1/6	Индивидуальное задание 1	Решение задач (оценивание по чек-листу)
5	<b>Лекция.</b> Описательная статистика	Введение в описательную статистику. Вариационные ряды. Гистограммы. «Стебель с	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		4 стр. из 20

		листьями». Меры центральной тенденции. Меры изменчивости. «Ящик с усами».				
	<b>Практическое занятие.</b> Вариационные ряды.	Вариационные ряды и их числовые характеристики. Графическое представление вариационных рядов. Введение в программу STATISTICA (процедура «Описательная статистика» / «Descriptive statistics»)	PO2 PO3 PO4	4	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 2 / Определение числовых характеристик интервального вариационного ряда, его графическое представление	Определение числовых характеристик интервального вариационного ряда (среднее, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, размах, коэффициент вариации), его графическое представление (полигон, гистограмма, «ящик с усами», «стебель с листьями»).	PO3	1/6	Индивидуальное задание 2	Решение задач (оценивание по чек-листу)
6	<b>Лекция.</b> Нормальное распределение. Основы теории проверки статистических гипотез. Критерии согласия.	Специфика возникновения нормального распределения применительно к объектам биологии и медицины. Свойства нормального распределения. Основные понятия и определения теории проверки стат. гипотез. Процедура проверки статистических гипотез. Типы ошибок при проверке гипотез. Критерий согласия Пирсона. Критерий согласия Колмогорова-Смирнова.	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Основы теории проверки статистических гипотез. Критерии согласия.	Критерий согласия Пирсона для проверки гипотезы о нормальности распределения. Проверка гипотезы о нормальности распределения в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Прием СРО 1. Консультация по выполнению индивидуального задания 3 / Критерии согласия	Критерий согласия Колмогорова-Смирнова для проверки гипотезы о нормальности распределения.	PO3	1/6	Индивидуальное задание 3	Решение задач (оценивание по чек-листу)
7	<b>Лекция.</b>	Различие между	PO2	1	Информационная	Обратная



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		5 стр. из 20

	Параметрические методы сравнительной статистики	параметрическими и непараметрическими статистическими критериями. Критерий Фишера. Двухвыборочный критерий Стьюдента. Парный критерий Стьюдента. Одновыборочный t-тест. Однофакторный дисперсионный анализ.			ная	связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Параметрические методы сравнительной статистики.	F-критерий Фишера (сравнение двух выборочных дисперсий). Проверка гипотезы о равенстве двух средних при помощи t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Одновыборочный t-тест. Реализация критерия Стьюдента в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	4	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 4 / Проверка гипотезы о равенстве двух средних при помощи t-критерия Стьюдента для зависимых выборок	Проверка гипотезы о равенстве двух средних при помощи t-критерия Стьюдента для зависимых выборок. Реализация критерия Стьюдента в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	2/6	Индивидуальное задание 4	Решение задач (оценивание по чек-листу)
	<b>Рубежный контроль-3</b>	Оценка знаний и навыков обучающихся по пройденным материалам лекций, практических занятий и СРОП 1-4 тем.			Компьютерное тестирование	Оценивание по 100-балльной шкале
8	<b>Лекция.</b> Непараметрические методы сравнительной статистики.	Преимущества и недостатки непараметрических критериев. Критерий Манна-Уитни. Критерий Уилкоксона. Критерий Краскела-Уоллиса.	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Непараметрические методы сравнительной статистики.	Критерий Манна-Уитни. Критерий Уилкоксона. Реализация непараметрических критериев в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Прием СРО 2. Консультация по выполнению индивидуального задания 5 / Дисперсионный анализ	Схема применения критерия Краскела-Уоллиса	PO2 PO3 PO4	1/6	Индивидуальное задание 5	Логическая схема (оценивание по чек-листу)

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		6 стр. из 20

9	<b>Лекция.</b> Анализ качественных признаков.	Определение качественных признаков. Важность анализа качественных признаков в мед. исследованиях. Типы качественных признаков (бинарные, номинальные, порядковые). Построение таблиц сопряженности размера 2x2 и размера $r \times s$ . Критерий хи-квадрат Пирсона. Точный критерий Фишера. Критерий хи-квадрат Макнемара.	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Анализ качественных признаков.	Таблицы сопряженности размера 2x2. Критерий хи-квадрат Пирсона (2x2). Поправка Йетса. Точный критерий Фишера. Критерий хи-квадрат Макнемара. Таблицы сопряженности размера $m \times n$ . Критерий хи-квадрат Пирсона ( $r \times s$ ). Построение таблиц сопряженности и реализация критериев хи-квадрат в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 6/ Дисперсионный анализ	Однофакторный дисперсионный анализ. Условия применения. Реализация дисперсионного анализа в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	1/6	Индивидуальное задание 6	Решение задач (оценивание по чек-листу)
10	<b>Практическое занятие.</b> Корреляционный анализ.	Введение в корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Интерпретация коэффициента корреляции. Оценка достоверности коэффициента корреляции. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Реализация корреляционного анализа в программе STATISTICA.	PO2 PO3 PO4	4	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Прием СРО 3. Консультация по выполнению индивидуального задания 7 / Обобщение материала с помощью логических схем	Отношение шансов и относительный риск.	PO2 PO3 PO4	2/6	Индивидуальное задание 7	Логическая схема (оценивание по чек-листу)
	<b>Рубежный контроль-4</b>	Оценка знаний и навыков обучающихся по пройденным материалам лекций, практических занятий и СРОП			Компьютерное тестирование	Оценивание по 100-балльной шкале



ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		7 стр. из 20

	5-7 тем.				
Подготовка и проведение промежуточной аттестации (ПППА)				12	

<b>9. Методы обучения и оценивания</b>		
9.1	Лекции	<b>Биостатистика</b> Информационная/ Блиц-опрос
9.2	Практические занятия	<b>Проектная деятельность</b> Практическая работа на компьютере. Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу) <b>Биостатистика</b> Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач / Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
9.3	СРОП/СРО	<b>Проектная деятельность</b> Командная работа (оценивание по чек-листу) PjBL <b>Биостатистика</b> Индивидуальное задание / Логическая схема базы знаний. Решение задач (оценивание по чек-листу)
9.4	Рубежный контроль	<b>Проектная деятельность</b> Компьютерное тестирование (оценивание по 100-балльной шкале) <b>Биостатистика</b> Компьютерное тестирование (оценивание по 100-балльной шкале)

<b>10.</b>	<b>Критерии оценивания</b>				
------------	----------------------------	--	--	--	--

<b>10.1.</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения дисциплины</b>				
--------------	--	--	--	--	--

№ РО	Наименование результатов обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
PO1	Разрабатывает и реализует научно-исследовательские проекты с учётом этапов проектной деятельности, актуальности проблемы и потребностей стоматологии	1. Не обладает знаниями о понятии проектной деятельности, не знает методологические основы научного знания. 2. Не знает основных видов теоретических и практических знаний проектной деятельности. 3. Не знает основные особенности теоретических и экспериментальных исследований. 4. Не обладает знаниями навыков подготовки проектной документации.	1. Не обладает знаниями о понятии проектной деятельности, не знает методологические основы научного знания. 2. Знает основные виды теоретических и практических знаний проектной деятельности. 3. Знает основные особенности теоретических и экспериментальных исследований 4. Обладает ограниченными знаниями навыков подготовки проектной документации.	1. Обладает знаниями о понятии проектной деятельности, знает методологические основы научного знания. 2. Грамотно и четко различает теоретические и практические знания проектной деятельности. 3. Различает основные особенности теоретических и экспериментальных исследований. 4. Проявляет достаточно хорошие знания навыков подготовки проектной документации	1. Демонстрирует отличные знания о понятии проектной деятельности, знает методологические основы научного знания. 2. Анализирует данную тему и связывает с предыдущим учебным материалом. 3. Последовательно, без всяких затруднений различает особенности теоретических и экспериментальных исследований. 4. Демонстрирует отличные знания навыков подготовки проектной документации
PO2	Применяет базовые и углублённые методы биостатистик	1) Не способен выбрать или применить базовые методы биостатистики;	1) Частично применяет базовые методы биостатистики; 2) допускает	1) Корректно применяет базовые и некоторые углублённые методы	1) Уверенно и обоснованно применяет как базовые, так и углублённые методы биостатистики;

ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		8 стр. из 20

	и для анализа медицинских, клинических и эпидемиологических данных в рамках профессиональной деятельности.	2)допущены грубые ошибки в расчетах и интерпретации данных; 3)не владеет статистическим инструментарием; 4)не может объяснить полученные результаты.	неточности в расчетах; 3)использует ограниченный набор методов; 4)демонстрирует начальные навыки интерпретации данных, но без глубокого анализа.	биостатистики; 2)уверенно выполняет расчеты; 3) может интерпретировать результаты с пониманием контекста; 4)использует соответствующие программные средства.	2)проводит точный анализ медицинских и эпидемиологических данных; 3)грамотно интерпретирует результаты; 4)демонстрирует высокий уровень владения статистическим программным обеспечением и способен аргументировать выбор метода.
РО3	Интерпретирует биомедицинские данные и делает обоснованные выводы, используя результаты количественного анализа для принятия клинических и организационных решений.	1)Не способен интерпретировать биомедицинские данные; 2)не понимает значения полученных количественных показателей; 3)не делает выводов или они противоречат данным; 4)отсутствует связь с клиническим или организационным контекстом.	1)Интерпретирует данные с ограниченной точностью; 2)делает поверхностные или частично обоснованные выводы; 3) слабо связывает результаты анализа с клиническими или организационными решениями.	1)Интерпретирует биомедицинские данные корректно; 2)делает логически выверенные и обоснованные выводы; 3)использует данные количественного анализа при принятии решений, демонстрируя понимание клинического и организационного контекста.	1)Глубоко анализирует и интерпретирует биомедицинские данные; 2)формулирует ясные, доказательные и клинически обоснованные выводы; 3)демонстрирует интеграцию количественного анализа в принятие решений, опираясь на научный подход и доказательную медицину.
РО4	Использует современные цифровые инструменты (например, Excel, Statistica и др.) для статистической обработки медицинских данных и представления результатов в виде таблиц, графиков и научных отчетов.	1)Не владеет цифровыми инструментами для обработки данных; 2)не умеет строить таблицы и графики; 3)допускает существенные ошибки при оформлении отчетов; 4)результат работы неинформативен или не завершен.	1)Демонстрирует базовые навыки работы с цифровыми инструментами; 2) умеет выполнять простую обработку данных и строить примитивные графики и таблицы; 3)оформление отчета неполное или с неточностями.	1)Уверенно использует Excel, Statistica и аналогичные программы для статистической обработки медицинских данных; 2) корректно оформляет таблицы, графики и отчеты; 3)результаты анализа понятны и визуально представлены.	1) Свободно использует различные цифровые инструменты и программное обеспечение; 2)выполняет сложную статистическую обработку; 3)создаёт профессионально оформленные таблицы и графики; 4)отчет логично структурирован, визуально четко и соответствует научным стандартам.

<b>10.2. Методы и критерии оценивания</b>			
<b>Проектная деятельность</b>			
<b>Чек-лист для практического занятия</b>			
№	Критерии оценки		Балл
	<b>1. Устный опрос</b>		<b>Max 40</b>



<div>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div>		<div>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025	
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		9 стр. из 20	
1.	<div>- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме.</div> <div>- Имеет четкое представление о целях проекта.</div> <div>- Умеет формулировать задачи и понимать их важность в рамках общего проекта</div> <div>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.</div> <div>- Ссылается на дополнительные литературные источники при ответе, имеет дополнительный конспект, проводит анализ медицинских публикаций.</div>	30-40	Отлично
2.	<div>- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме</div> <div>- Имеет четкое представление о целях проекта.</div> <div>- Умеет формулировать задачи и понимать их важность в рамках общего проекта.</div> <div>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.</div>	20-29	Хорошо
3.	<div>- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме.</div> <div>- Имеет четкое представление о целях проекта.</div> <div>- Умеет формулировать задачи и понимать их важность в рамках общего проекта.</div>	10-19	Удов.
4.	<div>- Не знает термины и определения по рассматриваемой теме.</div> <div>- Не имеет четкое представление о целях проекта.</div>	0-9	Неудов.
2. Практическая работа		Max 60	
1.	<div>- Правильно умеет обосновать актуальность проекта.</div> <div>- Правильно описывает этапы реализации проекта.</div> <div>- Правильно применяет современные инструменты и технологии для выполнения проекта.</div> <div>- Правильно интерпретирует результат.</div> <div>- Правильно оформляет отчет по проекту (структурированность, грамотность, полнота информации).</div>	45-60	Отлично
2.	<div>- Правильно умеет обосновать актуальность проекта.</div> <div>- Правильно описывает этапы реализации проекта.</div> <div>- Правильно применяет современные инструменты и технологии для выполнения проекта.</div> <div>- Правильно интерпретирует результат.</div>	30-44	Хорошо
3.	<div>- Правильно умеет обосновать актуальность проекта.</div> <div>- Правильно описывает этапы реализации проекта.</div> <div>- Правильно применяет современные инструменты и технологии для выполнения проекта.</div> <div>- Затрудняется при интерпретации результата.</div>	15-29	Удов.
4.	<div>- Затрудняется обосновать актуальность проекта.</div> <div>- Допускает ошибки при описании этапов реализации проекта.</div> <div>- Затрудняется при применении современных инструментов и технологий для выполнения проекта.</div> <div>- Затрудняется при интерпретации результата.</div> <div>- Не знает, как оформлять отчет по проекту.</div>	0-14	Неудов.
Чек-лист для самостоятельной работы обучающегося (СРО)			
№	Критерии оценки	Балл	Оценка
Командная работа		Max 100	
1.	<div>- Правильно эффективно распределяет роли и обязанности в команде.</div> <div>- Правильно взаимодействуют друг с другом, уровень взаимопомощи и координации действий.</div> <div>- Правильно решает возникающие конфликты.</div> <div>- Правильно демонстрирует инициативы и ответственности в ходе работы над проектом.</div> <div>- Умеют четко и уверенно представить свою работу с использованием мультимедийных материалов.</div>	90-100	Отлично

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		10 стр. из 20

2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно эффективно распределяют роли и обязанности в команде.</li> <li>- Правильно взаимодействуют друг с другом, уровень взаимопомощи и координации действий.</li> <li>- Умеют выявить сильные и слабые стороны проекта и предложить пути их улучшения в будущем.</li> <li>- Правильно демонстрируют инициативы и ответственность в ходе работы над проектом.</li> </ul>	70-89	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно эффективно распределяют роли и обязанности в команде</li> <li>- Правильно взаимодействуют друг с другом, уровень взаимопомощи и координации действий.</li> <li>- Затрудняются выявить сильные и слабые стороны проекта и предложить пути их улучшения в будущем.</li> </ul>	50-69	Удов.
4.	- Работа не выполнена.	0-49	Неуд.
№	Критерии оценки	Балл	Оценка

### Презентация

Max 60

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирует четкое введение, основную часть и заключение.</li> <li>- Правильно раскрывает тему в достаточной мере, чтобы дать полное представление о проекте.</li> <li>- Умеет использовать шрифты, цвета и графики для комфортного восприятия информации.</li> <li>- Умеет работать с техникой и программным обеспечением</li> <li>- Анализирует и обсуждает возможные альтернативы и точки зрения.</li> </ul>	45-60	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирует четкое введение, основную часть и заключение.</li> <li>- Правильно раскрывает тему в достаточной мере, чтобы дать полное представление о проекте.</li> <li>- Умеет использовать шрифты, цвета и графики для комфортного восприятия информации.</li> <li>- Умеет работать с техникой и программным обеспечением</li> <li>- Затрудняется в обсуждении возможных альтернатив и точек зрения.</li> </ul>	30-44	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрирует четкое введение, основную часть и заключение.</li> <li>- Правильно раскрывает тему в достаточной мере, чтобы дать полное представление о проекте.</li> <li>- Умеет использовать шрифты, цвета и графики для комфортного восприятия информации.</li> <li>- Затрудняется работать с техникой и программным обеспечением</li> <li>- Затрудняется в анализе и обсуждении возможных альтернатив и точек зрения.</li> </ul>	15-29	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не полностью демонстрирует введение, основную часть и заключение.</li> <li>- Не раскрывает тему в достаточной мере, чтобы дать полное представление о проекте.</li> <li>- Не умеет использовать шрифты, цвета и графики для комфортного восприятия информации.</li> </ul>	0-14	Неудов.

### Биостатистика

#### Чек-лист для практического занятия

№	Критерии оценки	Балл	Оценка
<b>1. Устный опрос</b>		<b>Max 20</b>	
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме.</li> <li>- Знает основные формулы или алгоритм определенной статистической процедуры.</li> <li>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.</li> <li>- Ссылается на дополнительные литературные источники при ответе, имеет дополнительный конспект, проводит анализ медицинских публикаций.</li> </ul>	18-20	Отлично



ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		11 стр. из 20

2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме.</li> <li>- Знает основные формулы или алгоритм определенной статистической процедуры.</li> <li>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.</li> </ul>	15-17	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знает <i>основных</i> термины и определения по рассматриваемой теме.</li> <li>- Знает <i>основные</i> формулы или <i>алгоритм</i> определенной статистической процедуры.</li> </ul>	10-14	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не знает терминов и определений по рассматриваемой теме.</li> <li>- Не знает формул по рассматриваемой теме</li> </ul>	0-9	Неудов.

## 2. Решение ситуационных задач

Мах 40

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно выбирает статистический метод для решения.</li> <li>- Правильно производит группировку данных.</li> <li>- Правильно выбирает формулы для расчетов.</li> <li>- Правильно составляет расчетные таблицы.</li> <li>- Правильно производит вычисления.</li> <li>- Правильно интерпретирует результат.</li> </ul>	35-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно выбирает статистический метод для решения.</li> <li>- Правильно производит группировку данных.</li> <li>- Правильно выбирает формулы для расчетов.</li> <li>- Правильно составляет расчетные таблицы.</li> <li>- Допускает незначительные ошибки при вычислениях.</li> <li>- Допускает незначительные ошибки при интерпретации результатов.</li> </ul>	30-34	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно выбирает статистический метод для решения.</li> <li>- Допускает ошибки при группировке данных.</li> <li>- Правильно выбирает формулы для расчетов.</li> <li>- Правильно составляет расчетные таблицы.</li> <li>- Допускает ошибки при вычислениях.</li> <li>- Допускает незначительные ошибки при интерпретации результатов.</li> </ul>	15-29	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неправильно выбирает статистический метод для решения.</li> <li>- Допускает ошибки при группировке данных.</li> <li>- Допускает ошибки при составлении расчетных таблиц.</li> <li>- Допускает ошибки при вычислениях.</li> <li>- Не умеет интерпретировать результат.</li> </ul>	0-14	Неудов.

## 3. Практическая работа

Мах 40

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создает электронную таблицу нужного размера.</li> <li>- Правильно вводит данные в электронную таблицу.</li> <li>- Правильно выбирает статистические процедуры и проводит анализ.</li> <li>- Правильно интерпретирует результат.</li> <li>- Правильно сохраняет электронную таблицу и рабочую книгу.</li> </ul>	35-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создает электронную таблицу нужного размера.</li> <li>- Правильно вводит данные в электронную таблицу.</li> <li>- Правильно выбирает статистические процедуры и проводит анализ.</li> <li>- Затрудняется при интерпретации результата.</li> <li>- Правильно сохраняет электронную таблицу и рабочую книгу.</li> </ul>	30-34	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создает электронную таблицу нужного размера.</li> <li>- Правильно вводит данные в электронную таблицу.</li> <li>- Затрудняется при выборе статистической процедуры и проведении анализа.</li> <li>- Затрудняется при интерпретации результата.</li> <li>- Правильно сохраняет электронную таблицу и рабочую книгу.</li> </ul>	15-29	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Затрудняется при создании электронной таблицы нужного размера.</li> <li>- Допускает ошибки при вводе данных в электронную таблицу.</li> <li>- Затрудняется при выборе статистической процедуры и проведении анализа.</li> <li>- Затрудняется при интерпретации результата.</li> <li>- Не различает сохранение рабочей книги и электронной таблицы.</li> </ul>	0-14	Неудов.

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		12 стр. из 20

### Чек-лист для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

№	Критерии оценки	Балл	Оценка
<b>СРО 1</b>			
<i>Индивидуальное задание 1.</i>		<b>Max 40</b>	
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно определено число интервалов;</li> <li>- Правильно определена ширина и начальное значение первого интервала;</li> <li>- Правильно произведена группировка данных по интервалам;</li> <li>- Правильно построен интервальный вариационный ряд;</li> </ul> Частотный анализ проведен.	36-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно определено число интервалов;</li> <li>- Правильно определена ширина и начальное значение первого интервала;</li> <li>- Допущены ошибки при группировке данных по интервалам;</li> <li>- Интервальный вариационный ряд построен с незначительными ошибками.</li> <li>- Частотный анализ проведен.</li> </ul>	30-35	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неправильно определено число интервалов;</li> <li>- Неправильно определена ширина и начальное значение первого интервала;</li> <li>- Допущены ошибки при группировке данных по интервалам;</li> <li>- Интервальный вариационный ряд построен;</li> <li>- Частотный анализ проведен неправильно.</li> </ul>	1-29	Удов.
4.	Задание не выполнено.	0	Неуд.
<i>Индивидуальное задание 2.</i>		<b>Max 40</b>	
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Числовые характеристики вариационного ряда (среднее, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, размах, коэффициент вариации) посчитаны верно;</li> <li>- Интервальный ряд правильно представлен графически: построены полигон, гистограмма, «ящик с усами», «стебель с листьями»;</li> <li>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.</li> </ul>	36-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- При вычислении числовых характеристик вариационного ряда допущены незначительные ошибки, которые при проверке исправлены обучающимся;</li> <li>- При построении некоторых графиков допущены ошибки;</li> <li>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.</li> </ul>	30-35	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- При вычислении числовых характеристик вариационного ряда допущены грубые ошибки;</li> <li>- Графики построены с ошибками;</li> <li>- Скриншот решения в программе STATISTICA отсутствует.</li> </ul>	1-29	Удов.
4.	- Задание не выполнено.	0	Неуд.
<i>Индивидуальное задание 3.</i>		<b>Max 20</b>	
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно определены вероятности попадания случайной величины в интервалы;</li> <li>- Создана расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\lambda</math>-критерия Колмогорова-Смирнова;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки проверена в соответствии с алгоритмом <math>\lambda</math>-критерия согласия Колмогорова-Смирнова;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> </ul>	18-20	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Допущены незначительные ошибки при вычислении значений теоретической функции распределения случайной величины;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\lambda</math>-критерия Колмогорова-Смирнова содержит незначительные ошибки;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки проверена в соответствии с алгоритмом <math>\lambda</math>-критерия согласия Колмогорова-Смирнова;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> </ul>	15-17	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Допущены ошибки при вычислении значений теоретической функции распределения случайной величины;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\lambda</math>-критерия</li> </ul>	10-14	Удов.



ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		13 стр. из 20

	Колмогорова-Смирнова содержит ошибки; - Гипотеза о нормальном распределении выборки по $\lambda$ -критерию согласия Колмогорова-Смирнова проверена неверно; - Результат решения интерпретирован неверно.		
4.	- Проверка гипотезы о нормальном распределении выборки с помощью критерия согласия Колмогорова-Смирнова не осуществлена.	0-9	Неуд.

<b>СРО 2</b>			
<i>Индивидуальное задание 4.</i>		<b>Max 60</b>	

1.	- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы; - Правильно вычислено расчетное значение t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; - Гипотеза проверена согласно алгоритму t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; - Результат решения интерпретирован верно; - Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.	46-60	Отлично
2.	- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы; - Правильно вычислено расчетное значение t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; - Гипотеза проверена согласно алгоритму t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; - - Результат решения интерпретирован верно.	40-45	Хорошо
3.	- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы; - Допущены ошибки при вычислении расчетного значения t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; - Гипотеза проверена согласно алгоритму t-критерия Стьюдента для зависимых выборок; - Результат решения интерпретирован не верно.	10-39	Удов.
4.	- Не правильно проведена проверка гипотезы о равенстве двух средних при помощи t-критерия Стьюдента для зависимых выборок.	0-9	Неуд.

<i>Индивидуальное задание 5. Логическая схема</i>		<b>Max 40</b>	
---	--	---------------	--

1.	- Схема простая и лаконичная, помещается на одной странице; - В качестве элементов схемы выделены основные и достаточные понятия по теме (разделу); - Элементы схемы расположены так, что ясна их иерархия (например, общие и конкретные - в центре, на периферии - вспомогательные); - Между элементами схемы установлены логические связи (внутри схемы и внешние, т.е. взаимосвязь со смежными схемами); - Схема наглядная (удобная для восприятия): использованы символы, графический материал, цветовые оттенки, таблицы, иллюстрированный материал.	36-40	Отлично
2.	- Схема помещается на одной странице; - В качестве элементов схемы выделены основные и достаточные понятия по теме; - Иерархия элементов схемы не прослеживается, материал представлен хаотично; - Между элементами схемы установлены логические связи (внутри схемы и внешние, т.е. взаимосвязь со смежными схемами); - Схема не является наглядной.	30-35	Хорошо
3.	- Схема помещается более чем на одной странице; - Элементами схемы не являются основные и достаточные понятия по теме; - Иерархия элементов схемы не прослеживается, материал представлен хаотично; - Между элементами схемы не установлены логические; - Схема не является наглядной.	1-29	Удов.
4.	- Схема отсутствует	0	Неудов.

<b>СРО 3</b>			
--------------	--	--	--

<i>Индивидуальное задание 6.</i>		<b>Max 60</b>	
1.	- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;	46-60	Отлично

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		14 стр. из 20

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно вычислены факторная и остаточная дисперсии;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму <math>F</math>-критерия Фишера;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно;</li> <li>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму Краскела-Уоллиса;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно;</li> <li>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.</li> </ul>		
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;</li> <li>- Правильно вычислены факторная и остаточная дисперсии;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму <math>F</math>-критерия Фишера;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму Краскела-Уоллиса;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> </ul>	40-45	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;</li> <li>- Допущены ошибки при вычислении факторной и остаточной дисперсии;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму <math>F</math>-критерия Фишера;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму Краскела-Уоллиса;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> </ul>	10-39	Удов.
4.	- Однофакторный дисперсионный анализ не проведен.	0-9	Неудов.

<b>Индивидуальное задание 7. Логическая схема</b>	<b>Max 40</b>
---	---------------

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема простая и лаконичная, помещается на одной странице;</li> <li>- В качестве элементов схемы выделены основные и достаточные понятия по теме (разделу);</li> <li>- Элементы схемы расположены так, что ясна их иерархия (например, общие и конкретные - в центре, на периферии - вспомогательные);</li> <li>- Между элементами схемы установлены логические связи (внутри схемы и внешние, т.е. взаимосвязь со смежными схемами);</li> <li>- Схема наглядная (удобная для восприятия): использованы символы, графический материал, цветовые оттенки, таблицы, иллюстрированный материал.</li> </ul>	36-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема помещается на одной странице;</li> <li>- В качестве элементов схемы выделены основные и достаточные понятия по теме;</li> <li>- Иерархия элементов схемы не прослеживается, материал представлен хаотично;</li> <li>- Между элементами схемы установлены логические связи (внутри схемы и внешние, т.е. взаимосвязь со смежными схемами);</li> <li>- Схема не является наглядной.</li> </ul>	30-35	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема помещается более чем на одной странице;</li> <li>- Элементами схемы не являются основные и достаточные понятия по теме;</li> <li>- Иерархия элементов схемы не прослеживается, материал представлен хаотично;</li> <li>- Между элементами схемы не установлены логические;</li> <li>- Схема не является наглядной.</li> </ul>	1-29	Удов.
4.	- Схема отсутствует	0	Неуд.

<b>Чек лист для промежуточной аттестации</b>	<b>Max 100</b>
--	----------------

1	Тестирование проводится в электронной форме.	90-100	Отлично
2	Тест содержит 50 вопросов.	70-89	Хорошо
3	Для оценки используется 100-балльная шкала.	50-69	Удов.
4	Время тестирования определяется преподавателем (не более 50 мин)	<50	Неудов.

<b>Многобалльность системы оценки знаний</b>
--

Оценка буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо



ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		15 стр. из 20

B	3,0	80-84	Удовлетворительно
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	Не удовлетворительно
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	

### 11. Учебные ресурсы

Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты)

Статистические онлайн-калькуляторы	<a href="https://statskingdom.com">Statistics online - checks assumptions, interprets results (statskingdom.com)</a>
Видео-лекции	Т-критерий Стьюдента <a href="https://media.skma.edu.kz/video/pppppppppppp">https://media.skma.edu.kz/video/pppppppppppp</a> Корреляционный анализ <a href="https://media.skma.edu.kz/video/pppppppppppp">https://media.skma.edu.kz/video/pppppppppppp</a>

### Электронные базы данных

№	Название	Ссылка
1	Электронная библиотека ЮКМА	<a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a>
2	Республиканская межвузовская электронная библиотека	<a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>
3	Цифровая библиотека «Aknurpress»	<a href="https://aknurpress.kz/">https://aknurpress.kz/</a>
4	Электронная библиотека «Эпигаф»	<a href="https://elib.kz/">https://elib.kz/</a>
5	Эпиграф - портал мультимедийных учебников	<a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a>
6	ЭБС IPR SMART	<a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a>
7	Информационно-правовая система "Зан"	<a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>
8	Medline Ultimate EBSCO	<a href="https://surl.li/rcdthz">https://surl.li/rcdthz</a>
9	eBook Medical Collection EBSCO	<a href="https://surl.li/rcdthz">https://surl.li/rcdthz</a>
10	Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>


### Электронные учебники

#### Проектная деятельность

1. Seythanova B.T. Basics of project service: [Электронный ресурс]: educational and methodological manual) / B.T. Seythanova [ et all.]. - Shymkent, 2025 эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Сейтханова Б. Т. Жобалық қызмет негіздері: [Электронный ресурс]: оқу-әдістемелік құралы / Б.Т. Сейтханова [және т.б.]. - Шымкент, 2025 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Қарғабаева С.Т., Абельданова А.Б. Жобаларды басқару: оқу құралы.- «Medet Group» ЖШС. Алматы, 2020. – 238 б <https://aknurpress.kz/reader/web/2669>
4. Трубилин А. И. Жобаларды басқару: оқу құралы.- Алматы, Москва: EDP Hub, Ай Пи Ар Медиа, 2025.- 186 с.// IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/147680.html>
5. Управление проектами в здравоохранении. Ч.2. Функциональные подсистемы и оценка эффективности проекта: уч.пособие/ А.В. Ахохова, А.Б. Хадзугов (и др.).- Нальчик: КБГУ им. Х.М. Бербекова, 2024.- 168 с. //IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/146630.html>
6. Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки: методические указания / Е.А. Булатова.- Нижний Новгород: ННГАСУ, ЭБС АСВ, 2015.- 32 с. //IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/54955>
7. Михалкина Е.В. Организация проектной деятельности: уч.пособие / Е.В. Михалкина, А.Ю. Никитаева, Н.А. Косолапова.- Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016 //IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/78685>

#### Биостатистика

1. Биостатистика [Электронный ресурс]: учебник /К.Ж. Кудабаяв [и др.].- Электрон. текстовые дан. (85,7Мб).- Шымкент: ЮКГФА, 2015. – 187с. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Букеева А.С., Такуадинова А.И. БИОСТАТИСТИКА в примерах и задачах: Учебно-метод. пособие/– Алматы ТОО «Эверо», 2020. – 80 с. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/870/](https://elib.kz/ru/search/read_book/870/)
3. Койчубеков Б.К. Биостатистика: Учебное пособие – Издательство «Эверо», Алматы, 2020, 154 с. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/867/](https://elib.kz/ru/search/read_book/867/)
4. В.Р.Чудиновских, Ж.Н.Абдикадыр. Применение компьютерных программ для проверки статистических

<div>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div><div>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div></div>		
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		16 стр. из 20
гипотез в медико-биологических исследованиях: учебное пособие. – Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР».-2016, 100 с. <a href="https://aknurpress.kz/reader/web/1344">https://aknurpress.kz/reader/web/1344</a>		
5. В.Р.Чудиновских, Ж.Н.Абдикадыр, А.Ш.Каипова, А.У.Алтаева. Применение программ EXCEL и SPSS Statistics для статистического анализа медико-биологических данных: уч .пособие.– Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР».– 2016, 128с. <a href="https://aknurpress.kz/reader/web/1342">https://aknurpress.kz/reader/web/1342</a>		
Специальное программное обеспечение		
1. MS Excel		2.STATISTICA
Литература		
Проектная деятельность		
Основная		
1. Жобалық менеджмент: дәрістер жинағы / М. М. Есиркепов [және т.б.]. - Шымкент: ОКМА, 2024. – 49 б. Кудайбергенова Г.У. Разработка проектно-сметной документации и бизнес-плана: лекционный комплекс.- АО ЮКМА, 2025. - 107 с.		
Дополнительная		
1. Методические рекомендации по организации проектной деятельности обучающихся. АО «ЮКМА», 2022. <a href="http://surl.li/vazqkn">http://surl.li/vazqkn</a>		
Биостатистика		
Основная		
1. Чудиновских В.Р. Абдикадыр Ж.Н. Применение программ EXCEL и SPSS statistics для статистического анализа медико-биологических данных. Учебное пособие.- ИП "АҚНҰР", 2021.		
2. Койчубеков Б. К. Биостатистика. уч. пособие / Б.К. Койчубеков. - Алматы: Эверо, 2016. - 152 с.		
3. Койчубеков Б.К. Биостатистика: учебное пособие. - Эверо, 2014.		
Дополнительная		
1. Койчубеков Б.К. Биостатистика. Монография.- Алматы: ТОО Эверо, 2024.- 152с.		
2. Бухарбаев М. А. Медицинская статистика: учебное пособие / М. А. Бухарбаев, В. Н. Казагачев. - 2-е изд. - Алматы: Эпиграф, 2022. - 268 с.		
12.	Политика дисциплины	
Требования, предъявляемые к студентам:		
1. Не пропускать занятия без уважительных причин.		
2. Не опаздывать на занятия.		
3. Приходить на занятия в форме.		
4. Проявлять активность во время практических занятий.		
5. Осуществлять подготовку к занятиям.		
6. Своевременно, по графику, выполнять и сдавать самостоятельные работы (СРО).		
7. Не заниматься посторонними делами во время занятий.		
8. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.		
9. Соблюдать технику безопасности в аудитории и бережно относиться к имуществу кафедры.		
10. 1,2 рубежный контроль знаний, обучающихся по разделу «Проектная деятельность», проводится на 3 день теоретического обучения с выставлением итогов рубежного контроля-1,2 в электронный журнал. Обучающийся, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта.		
Рубежные контроли знаний обучающихся по разделу «Биостатистика» проводится на 7,10 дни теоретического обучения с выставлением итогов рубежного контроля-1,2 в электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски лекций (пропуски лекций в виде штрафных баллов отнимаются из оценки рубежного контроля). Штрафной балл за пропуск 1 лекции составляет 1,0 балл. Обучающийся, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта.		
11. Оценка за СРО выставляется на занятиях, согласно расписанию, в электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий СРО. Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРО составляет 2,0 балла.		
13.	Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии	
1	Миссия: Быть признанным лидером в сфере подготовки конкурентоспособных кадров!	
	Кодекс чести обучающегося: 1.Обучающийся стремится стать достойным гражданином Республики Казахстан, профессионалом в избранной специальности, развивать в себе лучшие качества творческой личности. 2. Обучающийся с уважением относится к старшим, не допускает грубости по отношению к	



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»</p>	<p>№ 35-11 (Б)- 2025</p>	
<p>Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»</p>	<p>17 стр. из 20</p>	

окружающим и проявляет сочувствие к социально незащищенным людям и по мере возможностей заботится о них. 3. Обучающийся образец порядочности, культуры и морали, нетерпим к проявлениям безнравственности и не допускает проявлений дискриминации по половому, национальному или религиозному признаку. 4. Обучающийся ведет здоровый образ жизни и полностью отказывается от вредных привычек. 5. Обучающийся уважает традиции вуза, бережет его имущество, следит за чистотой и порядком в студенческом общежитии. 6. Обучающийся признает необходимую и полезную деятельность, направленную на развитие творческой активности (научно-образовательной, спортивной, художественной и т.п.), на повышение корпоративной культуры и имиджа вуза. 7. Вне стен обучающийся всегда помнит, что он является представителем высшей школы и предпринимает все усилия, чтобы не уронить его честь и достоинство. 8. Обучающийся считает своим долгом бороться со всеми видами академической недобросовестности, среди которых: списывание и обращение к другим лицам за помощью при прохождении процедур контроля знаний; представление любых по объему готовых учебных материалов (рефератов, курсовых, контрольных, дипломных и других работ), включая Интернет-ресурсы, в качестве результатов собственного труда; обход системы Антиплагиата; использование родственных или служебных связей для получения более высокой оценки; прогулы, опоздания и пропуск учебных занятий без уважительной причины. Офис регистратора АП 044/101-2022 Изд. №4 14 стр. из 67 Академическая политика АО «ЮКМА» 9. Обучающийся рассматривает все перечисленные виды академической недобросовестности как несовместные с получением качественного и конкурентоспособного образования, достойного будущей экономической, политической и управленческой элиты Казахстана

### Введение

Эффективная система медицинского и фармацевтического образования, основанная на компетентностном подходе и потребностях практического здравоохранения и фармацевтической отрасли, ориентированная на подготовку специалистов, соответствующих международным стандартам качества и безопасности.

**Базовые этические принципы**, на которые опирается ЮКМА для реализации своей миссии:

**Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА** – это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.

**Принцип качества в ЮКМА** – это реализация концепции модернизации казахстанского образования, основным направлением которой является обеспечение современного качества обучения на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства, что обеспечивается использованием в учебном процессе, научно-исследовательской деятельности и консультативно-диагностической работе инновационных технологий и новых достижений науки и практики.

**Принцип ориентированности обучения** – это осуществление студентцентрированного учебного процесса по гибким траекториям образовательных программ, с учетом быстро меняющихся экономических условий и современных тенденций на рынке труда, создание обучающимся максимально эффективных условий для их профессионального роста, развития мотивации и мониторинга результатов обучения, непрерывного обновления образовательных программ, расширения объема знаний и компетенций, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.

2. Академическая политика <https://surl.li/hgqivx>

3. Политика выставления оценок по дисциплине  
**Итоговая оценка (ИО) обучающегося** по завершению курса складывается из суммы **оценки рейтинга допуска (ОРД)** и **оценки итогового контроля (ОИК)** и выставляется согласно **балльно-рейтинговой буквенной системе**.

$$\text{ИО} = \text{ОРД} + \text{ОИК}$$

**Оценка рейтинга допуска (ОРД)** равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).

**Оценка текущего контроля (ОТК)** представляет собой среднюю оценку за практические занятия и СРО.

**Оценка рубежного контроля (ОРК)** представляет собой среднюю оценку двух рубежных контролей.

**Оценка рейтинга допуска (60 баллов)** высчитывается по формуле:

<div>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA</b> <b>AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div>		<div> SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL</b> <b>ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»		№ 35-11 (Б)- 2025 18 стр. из 20
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»		

**ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4**

**Итоговой контроль (ИК)** проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.

При тестировании обучающемуся предлагается 50 вопросов.

Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ баллов}$$

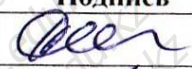
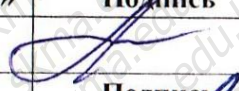
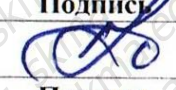
**Итоговая оценка** подсчитывается в случае, если обучающийся имеет положительные оценки как по рейтингу допуска (РД) =30 баллов или 30% и более, так и по итоговому контролю (ИК)=20 баллов или 20% и более.

$$\text{Итоговая оценка (100 баллов)} = \text{ОРК ср} \times 0,2 + \text{ОТК ср} \times 0,4 + \text{ИК} \times 0,4$$

обучающийся, получивший **неудовлетворительную** оценку за один из видов контролей (РК<sub>1</sub>, РК<sub>2</sub>, ТКср) к экзамену не допускается.

Штрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.

#### 14. Согласование, утверждение и пересмотр

Дата согласования с БИЦ	Протокол	Руководитель БИЦ	Подпись
« <u>15</u> » <u>06</u> 202 <u>5</u> г.	№ <u>7</u>	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол	Зав.кафедрой «Медбиофизики и ИТ»	Подпись
« <u>28</u> » <u>05</u> 202 <u>5</u> г.	№ <u>129</u>	Иванова М.Б.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол	Председатель АК ОП	Подпись
« <u>30</u> » <u>06</u> 202 <u>5</u> г.	№ <u>6</u>	Кенбаева Л.О.	
Дата пересмотра на кафедре	Протокол	Зав.кафедрой «Медбиофизики и ИТ»	Подпись
«    »    202    г.	№		
Дата пересмотра на АК ОП	Протокол	Председатель АК ОП	Подпись
«    »    202    г.	№		



<div>ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»	
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»	№ 35-11 (Б)- 2025 19 стр. из 20

<div>ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедры: «Медицинская биофизика и информационные технологии»	
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»	№ 35-11 (Б)- 2025 20 стр. из 20