

<p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
Кафедра: «Медицинская биофизика и информационные технологии»	№ 35-11 (Б)-2025
Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»	1 стр. из 24

## Силлабус

### Кафедра: «Медицинская биофизика и информационные технологии» Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика» Образовательная программа 6В10116 «Педиатрия»

<b>1. Общие сведения о дисциплине</b>				
1.1	Код дисциплины: PDB 2302	1.6	Учебный год: 2025-2026	
1.2	Название дисциплины: Проектная деятельность и биостатистика	1.7	Курс: 2	
1.3	Пререквизиты: Информационно-коммуникационные технологии	1.8	Семестр: 4	
1.4	Постреквизиты: Гигиена и эпидемиология	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5	
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: ВК	

### **2. Описание дисциплины**

*Интегрированная дисциплина:* формирует знаний о методах и инструментах проектного менеджмента в медицине, практических навыках использования методов описательной статистики и теории проверки гипотез в медико-биологических исследованиях для анализа диагностики и лечения, а также обработки статистических данных с использованием искусственного интеллекта для выявления закономерностей и прогнозирования рисков.

<b>3. Форма суммативной оценки</b>				
3.1	Тестирование <input checked="" type="checkbox"/>	3.5	Курсовая	
3.2	Письменный	3.6	Эссе	
3.3	Устный	3.7	Проект <input checked="" type="checkbox"/>	
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.

<b>5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>				
РО1	Демонстрирует систему знаний в области проектной деятельности, теоретических и практических знаний проектной деятельности, навыков подготовки проектной документации.			
РО2	Применяет базовые и углублённые методы биостатистики для анализа медицинских, клинических и эпидемиологических данных в рамках профессиональной деятельности.			
РО3	Анализирует основные принципы и методы оперативного управления на различных этапах управления проектами, стратегического планирования и их подготовки.			
РО4	Интерпретирует биомедицинские данные и делает обоснованные выводы, используя результаты количественного анализа для принятия клинических и организационных решений.			
РО5	Использует современные цифровые инструменты (например, Excel, Statistica и др.) для статистической обработки медицинских данных и представления результатов в виде таблиц, графиков и научных отчетов.			

<b>5.1 Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины</b>		
PO1	РО3. Привержен к выполнению профессиональных обязанностей, соблюдает нормы этики и деонтологии, принципы инклюзии, межличностные и коммуникативные навыки, приводящие к эффективному обмену информацией и сотрудничеству с пациентами, их семьями и медицинскими работниками.	
PO2 PO5	РО11. Соблюдает нормы охраны общественного здоровья, санитарно-гигиенического режима и нормы безопасности труда в организациях здравоохранения, эпидемиологической безопасности окружающей среды.	
PO2 PO3 PO4	РО12. Применяет результаты современных методов исследований в своей профессиональной деятельности с использованием цифровых инструментов и искусственного интеллекта, включая обработку и анализ больших данных,	

		медицинских изображений, диагностике заболеваний, с учетом биоэтики и соблюдения всех этических норм.
--	--	---

#### 6. Подробная информация о дисциплине

6.1	Место проведения: ЮКМА, пл. Аль-Фараби-1, главный корпус, 5 этаж, кафедра медицинской биофизики и информационных технологий, 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 – 120 8 32 12 68

#### 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	3	1	7	Биостатистика
6	6 день 2 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
7	7 день 2 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
8	8 день 2 неделя	1	3	2	7	Биостатистика
9	9 день 2 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
10	10 день 2 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
11	11 день 3 неделя	1	3	1	7	Биостатистика
12	12 день 3 неделя	-	4	1	6	Биостатистика
13	13 день 3 неделя	-	4	2	6	Биостатистика

#### 7. Сведения о преподавателях

№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес
1.	Иванова Марина Борисовна	к.ф.-м.н., асс.проф.	marina-iv@mail.ru
2.	Маханбетова Мария Элішеркызы	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:mmahanbetova@mail.ru">mmahanbetova@mail.ru</a>
3.	Байділдаева Ақмарал Сағынтайқызы	магистр, ст.преподаватель	<a href="mailto:68.akmaral@mail.ru">68.akmaral@mail.ru</a>
4.	Құдабаев Қанапия Жұмағазыұлы	к.ф.-м.н., профессор академии	kanash48@mail.ru
5.	Абдрикова Захира Маратқызы	магистр, ст.преподаватель	zakira75@mail.ru
6.	Мауленова Ақмарал Айтбековна	магистр, ст.преподаватель	maral_tasken@mail.ru
7.	Иманбаева Марал Аманбаевна	магистр, ст.преподаватель	maral_81_19@mail.ru

#### 8. Тематический план

Де- нь	Название темы	Краткое содержание	РО- дисцип- лины	Кол- во ча- сов	Методы/ технологии обучения	Формы/ методы оценива- ния
-----------	---------------	--------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

#### Проектная деятельность

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.	РО1 РОЗ	4	Вводная практическая работа	Устный опрос. Практическая работа
	<b>СРОП/СРО</b> Выполнение этапа 1. Критерии и требования к выбору темы проекта.	Этапы становления науки. Выдающиеся ученые в области проектной деятельности.	РО1	1/5	Командная работа РjBL	Проект
2	<b>Практическое занятие.</b> Этап планирования проекта.	Определение целей и задач проекта. Анализ и описание проекта. Создание структуры проекта. Использование	РОЗ	4	Практическая работа на компьютере	Устный опрос. Практическая работа



		инструментов: <i>Trello</i> , ChatGPT, диаграмма Ганта.				
	<b>СРОП/СРО</b> Выполнение этапа 2. Планирование проекта по темам.	Использование инструментов <i>Trello</i> , ChatGPT, диаграмма Ганта.	Р01 Р03	1/5	Командная работа РjBL	Проект
3	<b>Практическое занятие.</b> Использование различных цифровых инструментов при проектной деятельности.	Классификация цифровых инструментов. Применение цифровых инструментов в управлении проектами. Использование инструментов Google-форма, Canva.	Р01 Р03	2	Практическая работа на компьютере	Устный опрос. Практическая работа
	<b>СРОП/СРО</b> Выполнение этапа 3. Анализ источников литературы по теме.  Рубежный контроль-1,2	Базы данных (например, Google Scholar, JSTOR), библиотеки, специализированные журналы. Использование ключевых слов, фильтры, поиск по цитированием. Оценка знаний и навыков обучающихся по пройденным материалам практических занятий и СРОП 1-3 темы.	Р01 Р03	1/4	Командная работа РjBL  тестирование	Проект  Оценивание по 100-балльной шкале
<b>Биостатистика</b>						
1	<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.	Р02	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.	Р02	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.	Р02	1/6	Индивидуальное задание 1	Решение задач (оценивание по чек-листу)
2	<b>Лекция.</b> Описательная статистика	Введение в описательную статистику. Вариационные ряды. Гистограммы. «Стебель с листьями». Меры центральной тенденции. Меры изменчивости. «Ящик с усами».	Р02	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b>	Вариационные ряды и их числовые характеристики.	Р02 Р04	3	Практическая работа на	Устный опрос.



3	Вариационные ряды.	Графическое представление вариационных рядов. Введение в программу STATISTICA (процедура «Описательная статистика» / «Descriptive statistics»)	РО5		компьютере / Решение ситуационных задач	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 / Этап 4. Выполнение проекта. <i>Статистический анализ полученных данных</i>	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»).	РО4	1/6	Индивидуальное задание 2	Решение задач (оценивание по чек-листу)
	<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.	РО2	1	ПОО Компьютерный практикум работа с MS Excel, Statistica 12	Мониторинг выполнения проекта на доске Trello
	<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.	РО2 РО4 РО5	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 / Этап 5. Выполнение проекта.	Критерий согласия Колмогорова-Смирнова для проверки гипотезы о нормальности распределения.	РО4	1/6	Индивидуальное задание 3	Решение задач (оценивание по чек-листу)



	<i>Полученные данные оформить в виде графика</i>				<i>практикум работа с MS Excel, Statistica 12</i>	<i>выполнения проекта на доске Trello</i>
4	<b>Лекция.</b> Параметрические методы сравнительной статистики	Различие между параметрическими и непараметрическими статистическими критериями. Критерий Фишера. Двухвыборочный критерий Стьюдента. Парный критерий Стьюдента. Одновыборочный t-тест.	PO2	1	Информационная	Обратная 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 PO4 PO5	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 4 / Проверка гипотезы о равенстве двух средних при помощи t-критерия Стьюдента для зависимых выборок / Этап 6. Выполнение проекта. Оформление письменного отчета	Проверка гипотезы о равенстве двух средних при помощи t-критерия Стьюдента для зависимых выборок. Реализация критерия Стьюдента в программе STATISTICA.	PO2 PO4 PO5	1/6	Индивидуальное задание 4  <i>ПОО Компьютерный практикум работа с Google Docs</i>	Решение задач (оценивание по чек-листу)  <i>Мониторинг выполнения проекта на доске Trello</i>
5	<b>Лекция.</b> Параметрические методы сравнительной статистики	Однофакторный дисперсионный анализ.	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Однофакторный дисперсионный анализ.	Однофакторный дисперсионный анализ. Условия применения. Реализация дисперсионного анализа в программе STATISTICA.	PO2 PO4 PO5	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценение по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Прием СРО 2.	Схема применения критерия Краскела-Уоллса	PO2 PO4	2/5	Индивидуальное задание 5	Логическая схема

	Консультация по выполнению индивидуального задания 5 / Дисперсионный анализ		PO5		(оценивание по чек-листу)
	<b>Рубежный контроль-1</b>	Оценка знаний и навыков обучающихся по пройденным материалам лекций, практических занятий и СРОП 1-5 тем.		Компьютерное тестирование	Оценивание по 100-балльной шкале
6	<b>Лекция.</b> Непараметрические методы сравнительной статистики.	Преимущества и недостатки непараметрических критериев. Критерий Манна-Уитни. Критерий Уилкоксона. Критерий Краскела-Уоллиса.	PO2	1	Информационная
	<b>Практическое занятие.</b> Непараметрические методы сравнительной статистики.	Критерий Манна-Уитни. Критерий Уилкоксона. Реализация непараметрических критериев в программе STATISTICA.	PO2 PO4 PO5	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 6 / Непараметрические методы сравнительной статистики./ Этап 7. Выполнение проекта. Оформление презентации	Схема применения непараметрических методов сравнительной статистики.	PO2 PO4 PO5	1/6	Индивидуальное задание 6  <i>ПОО Компьютерный практикум работа с Canva</i>  Мониторинг выполнения проекта на доске Trello
7	<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 x s. Критерий хи-квадрат Пирсона. Точный критерий Фишера. Критерий хи-квадрат Макнемара.	PO2	1	Информационная
	<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. Построение таблиц сопряженности и реализация	PO2 PO4 PO5	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач

		критериев хи-квадрат в программе STATISTICA.				
	<b>СРОП/СРО</b> Прием СРО 3. Консультация по выполнению индивидуального задания 7/ Анализ качественных признаков. / Этап 8. <i>Подготовка к защите проекта, консультация с преподавателем</i>	Таблицы сопряженности размера $g \times s$ . Критерий хи-квадрат Пирсона ( $g \times s$ ).	PO2 PO4 PO5	1/6	Индивидуальное задание 7  <i>ПОО Компьютерный практикум работа с Google Docs, Canva</i>	Решение задач (оценивание по чек-листу)  <i>Мониторинг выполнения проекта на доске Trello</i>
8	<b>Лекция.</b> Корреляционный анализ.	Корреляционный анализ как метод количественной оценки фактора риска осложнений заболеваний. Диаграмма рассеяния. Парный коэффициент корреляции Пирсона. Достоверность оценок коэффициента корреляции. Коэффициент корреляции Спирмена.	PO2	1	Информационная	Обратная связь (блиц-опрос)
	<b>Практическое занятие.</b> Корреляционный анализ.	Коэффициент парной корреляции Пирсона. Оценка достоверности коэффициента корреляции. Реализация корреляционного анализа в программе STATISTICA.	PO2 PO4 PO5	3	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценение по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 8 / Корреляционный анализ.	Пример использования корреляционного анализа в медицине	PO2 PO4 PO5	1/5	Индивидуальное задание 8	Решение задач (оценивание по чек-листу)
9	<b>Практическое занятие.</b> Корреляционный анализ.	Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Реализация ранговой корреляции Спирмена в программе STATISTICA.	PO2 PO4 PO5	4	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач	Устный опрос. Практическая работа (оценение по чек-листу)
	<b>СРОП/СРО</b> Консультация по выполнению индивидуального задания 9 / Обобщение материала с помощью логических схем / Этап 9. <i>Защита проекта</i>	Отношение шансов и относительный риск.	PO2 PO4 PO5	1/5	Индивидуальное задание 9  <i>ПОО «Круглый стол»,</i>	Логическая схема (оценивание по чек-листу)  <i>Оценивание по чек-листу</i>

<p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра: «Медицинская биофизика и информационные технологии»</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»</p>
№ 35-11 (Б)-2025		8 стр. из 24

10	<b>Практическое занятие.</b> Регрессионный анализ	Оценка параметров линейной регрессии по методу наименьших квадратов. Проверка гипотезы о значимости коэффициентов регрессии. Проверка гипотезы о значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Реализация регрессионного анализа в программе STATISTICA.		PO2 PO4 PO5	4	коллективная публичная защита
	<b>СРОП/СРО</b> Прием СРО 4. Консультация по выполнению индивидуального задания 10/ Регрессионный анализ	Пример использования регрессионного анализа в медицине		PO2 PO4 PO5	2/5	Практическая работа на компьютере / Решение ситуационных задач
	<b>Рубежный контроль-2</b>	Оценка знаний и навыков обучающихся по пройденным материалам лекций, практических занятий и СРОП 6-10 тем.				Устный опрос. Практическая работа (оценивание по чек-листу)
Подготовка и проведение промежуточной аттестации (ПППА)				15		

<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 (оценение по чек-листу) РjBL / “Круглый стол”, мозговой штурм, SWOT-анализ, матрица распределения ответственности, Диаграмма Ганта, “дорожная карта”, экскурсия в библиотечно-информационный центр, обзор литературы, <b>Биостатистика</b> Индивидуальное задание / Логическая схема базы знаний. Решение задач (оценение по чек-листу)/ Мониторинг хода выполнения проекта на платформе Trello; практическая работа на компьютере; индивидуальные и групповые консультации; публичная презентация (оценение по чек-листу)				
9.4	Рубежный контроль	<b>Проектная деятельность</b> Компьютерное тестирование (оценение по 100-балльной шкале) <b>Биостатистика</b> Компьютерное тестирование (оценение по 100-балльной шкале)				

<b>10. Критерии оценивания</b>						
<b>10.1. Критерии оценивания результатов обучения дисциплины</b>						
<b>№ РО</b>	<b>Наименование результатов обучения</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>	
РО1	Демонстрирует	1.Не обладает	1.Не обладает	1. Обладает	1.Демонстрирует	

	систему знаний в области проектной деятельности, теоретических и практических знаний проектной деятельности, навыков подготовки проектной документации.	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.	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.	знаниями о понятии проектной деятельности, не 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	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
Р02	Применяет базовые и углублённые методы биостатистики для анализа медицинских, клинических и эпидемиологических данных в рамках профессиональной деятельности.	1)Не способен выбрать или применить базовые методы биостатистики; 2)допускает грубые ошибки в расчетах и интерпретации данных; 3)не владеет статистическим инструментарием; 4)не может объяснить полученные результаты.	1)Частично применяет базовые методы биостатистики; 2)допускает неточности в расчетах; 3)использует ограниченный набор методов; 4)демонстрирует начальные навыки интерпретации данных, но без глубокого анализа.	1)Корректно применяет базовые и некоторые углубленные методы биостатистики; 2)уверенно выполняет расчеты; 3)может интерпретировать результаты с пониманием контекста; 4)использует соответствующие программные средства.	1)Уверенно и обоснованно применяет как базовые, так и углублённые методы биостатистики; 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.
Р03	Анализирует основные принципы и методы управления проектами, осуществляет стратегическое планирование	1. Не формулирует гипотезу исследования. 2. Не умеет осуществлять поиск информации для составления литературного обзора.	1. Умеет осуществлять поиск информации для составления литературного обзора. 2. Не умеет формулировать гипотезу	1. Знает и перечисляет существующие методы научных исследований. 2. Объясняет основные этапы научного исследования.	1. Умеет осуществлять поиск информации для составления литературного обзора. 2.Формулирует гипотезу, выбирая методы научного

	и оперативное управление на разных этапах их подготовки.	3. Не умеет формулировать основные требования к постановке гипотезы научного исследования.	исследования. 3. Не формулирует виды исследования. 4. Затрудняется с ответить об основных требованиях к постановке гипотезы научного исследования.	3. Формулирует гипотезу научного исследования. 4. Не умеет пользоваться традиционными каталогами библиотеки и базами данных, а также осуществлять онлайн-поиск.	исследования. 3. Формулирует основные требования к постановке гипотезы научного исследования. 4. Умеет грамотно пользоваться традиционными каталогами библиотеки и базами данных без логических конфликтов и речевых ошибок.
РО4	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.
РО5	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 отчётов; 4)результат работы неинформативен или не завершён.	1)Демонстрирует базовые навыки работы с цифровыми инструментами; 2) умеет выполнять простую обработку данных и строить примитивные графики и таблицы; 3)оформление отчёта неполное или с неточностями.	1)Уверенно использует Excel, Statistica и аналогичные программы для статистической обработки медицинских данных; 2)корректно оформляет таблицы, графики и отчёты; 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)отчёт логично структурирован, визуально чётко и соответствует научным стандартам.

## 10.2. Методы и критерии оценивания

### Проектная деятельность

#### Чек-лист для практического занятия

№	Критерии оценки	Балл	Оценка
<b>1. Устный опрос</b>			<b>Max 40</b>
1	- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме. - Имеет четкое представление о целях проекта. - Умеет формулировать задачи и понимать их важность в рамках общего проекта - Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры. - Сылается на дополнительные литературные источники при ответе, имеет дополнительный конспект, проводит анализ медицинских публикаций.	30-40	Отлично
2	- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме. - Имеет четкое представление о целях проекта. - Умеет формулировать задачи и понимать их важность в рамках общего проекта. - Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.	20-29	Хорошо
3	- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме. - Имеет четкое представление о целях проекта. - Умеет формулировать задачи и понимать их важность в рамках общего проекта.	10-19	Удов.
4	- Не знает термины и определения по рассматриваемой теме. - Не имеет четкое представление о целях проекта.	0-9	Неудов.
<b>2. Практическая работа</b>			<b>Max 60</b>
1	- Правильно умеет обосновать актуальность проекта. - Правильно описывает этапы реализации проекта. - Правильно применяет современные инструменты и технологии для выполнения проекта. - Правильно интерпретирует результат. - Правильно оформляет отчет по проекту (структурированность, грамотность, полнота информации).	45-60	Отлично
2	- Правильно умеет обосновать актуальность проекта. - Правильно описывает этапы реализации проекта. - Правильно применяет современные инструменты и технологии для выполнения проекта. - Правильно интерпретирует результат.	30-44	Хорошо
3	- Правильно умеет обосновать актуальность проекта. - Правильно описывает этапы реализации проекта. - Правильно применяет современные инструменты и технологии для выполнения проекта. - Затрудняется при интерпретации результата.	15-29	Удов.
4	- Затрудняется обосновать актуальность проекта. - Допускает ошибки при описании этапов реализации проекта. - Затрудняется при применении современных инструментов и технологий для выполнения проекта. - Затрудняется при интерпретации результата. - Не знает, как оформлять отчет по проекту	0-14	Неудов.

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

№	Критерии оценки	Балл	Оценка
<b>Командная работа</b>			<b>Max 100</b>
1	- Правильно эффективно распределяет роли и обязанности в команде. - Правильно взаимодействуют друг с другом, уровень взаимопомощи и координации действий. - Правильно решает возникающие конфликты	90-100	Отлично

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно демонстрирует инициативы и ответственности в ходе работы над проектом.</li> <li>- Умеют четко и уверенно представить свою работу с использованием мультимедийных материалов.</li> </ul>		
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
<b>Презентация</b>		<b>Max 60</b>	
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 комфорtnого 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 комфорtnого 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 комфорtnого 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 комфорtnого восприятия информации.</li> </ul>	0-14	Неудов.
<b>Чек лист для промежуточной аттестации</b>			
Компьютерное тестирование (оценивание по 100-балльной шкале)			
<b>Биостатистика</b>			
<b>Чек-лист для практического занятия</b>			
№	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,</li> </ul>	18-20	Отлично

	приводит конкретные практические примеры. - Ссылается на дополнительные литературные источники при ответе, имеет дополнительный конспект, проводит анализ медицинских публикаций.		
2	- Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме. - Знает основные формулы или алгоритм определенной статистической процедуры. - Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.	15-17	Хорошо
3	- Знает основных термины и определения по рассматриваемой теме. - Знает основные формулы или алгоритм определенной статистической процедуры.	10-14	Удов.
4	- Не знает терминов и определений по рассматриваемой теме. - Не знает формул по рассматриваемой теме	0-9	Неудов.
<b>2. Решение ситуационных задач</b>			<b>Max 40</b>
1	- Правильно выбирает статистический метод для решения. - Правильно производит группировку данных. - Правильно выбирает формулы для расчетов. - Правильно составляет расчетные таблицы. - Правильно производит вычисления. - Правильно интерпретирует результат.	35-40	Отлично
2	- Правильно выбирает статистический метод для решения. - Правильно производит группировку данных. - Правильно выбирает формулы для расчетов. - Правильно составляет расчетные таблицы. - Допускает незначительные ошибки при вычислениях. - Допускает незначительные ошибки при интерпретации результатов.	30-34	Хорошо
3	- Правильно выбирает статистический метод для решения. - Допускает ошибки при группировке данных. - Правильно выбирает формулы для расчетов. - Правильно составляет расчетные таблицы. - Допускает ошибки при вычислениях. - Допускает незначительные ошибки при интерпретации результатов.	15-29	Удов.
4	- Неправильно выбирает статистический метод для решения. - Допускает ошибки при группировке данных. - Допускает ошибки при составлении расчетных таблиц. - Допускает ошибки при вычислениях. - Не умеет интерпретировать результат.	0-14	Неудов.
<b>3. Практическая работа</b>			<b>Max 40</b>
1	- Создает электронную таблицу нужного размера. - Правильно вводит данные в электронную таблицу. - Правильно выбирает статистические процедуры и проводит анализ. - Правильно интерпретирует результат. - Правильно сохраняет электронную таблицу и рабочую книгу.	35-40	Отлично
2	- Создает электронную таблицу нужного размера. - Правильно вводит данные в электронную таблицу. - Правильно выбирает статистические процедуры и проводит анализ. - Затрудняется при интерпретации результата. - Правильно сохраняет электронную таблицу и рабочую книгу.	30-34	Хорошо
3	- Создает электронную таблицу нужного размера. - Правильно вводит данные в электронную таблицу. - Затрудняется при выборе статистической процедуры и проведении анализа. - Затрудняется при интерпретации результата. - Правильно сохраняет электронную таблицу и рабочую книгу.	15-29	Удов.
4	- Затрудняется при создании электронной таблицы нужного размера. - Допускает ошибки при вводе данных в электронную таблицу.	0-14	Неудов.

	- Затрудняется при выборе статистической процедуры и проведении анализа. - Затрудняется при интерпретации результата. - Не различает сохранение рабочей книги и электронной таблицы.		
--	--	--	--

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

№	Критерии оценки	Балл	Оценка
<b>СРО 1</b>			
<i>Индивидуальное задание 1.</i>			
1.	- Правильно определено число интервалов; - Правильно определена ширина и начальное значение первого интервала; - Правильно произведена группировка данных по интервалам; - Правильно построен интервальный вариационный ряд; - Частотный анализ проведен.	36-40	Отлично
2.	- Правильно определено число интервалов; - Правильно определена ширина и начальное значение первого интервала; - Допущены ошибки при группировке данных по интервалам; - Интервальный вариационный ряд построен с незначительными ошибками. - Частотный анализ проведен.	30-35	Хорошо
3.	- Неправильно определено число интервалов; - Неправильно определена ширина и начальное значение первого интервала; - Допущены ошибки при группировке данных по интервалам; - Интервальный вариационный ряд построен; - Частотный анализ проведен неправильно.	1-29	Удов.
4.	Задание не выполнено.	0	Неуд.
<i>Индивидуальное задание 2.</i>			
1.	- Числовые характеристики вариационного ряда (среднее, дисперсия, средневквадратичное отклонение, размах, коэффициент вариации) посчитаны верно; - Интервальный ряд правильно представлен графически: построены полигон, гистограмма, «ящик с усами», «стебель с листьями»; - Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.	36-40	Отлично
2.	- При вычислении числовых характеристик вариационного ряда допущены незначительные ошибки, которые при проверке исправлены обучающимся; - При построении некоторых графиков допущены ошибки; Проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.	30-35	Хорошо
3.	- При вычислении числовых характеристик вариационного ряда допущены грубые ошибки; - Графики построены с ошибками; Скриншот решения в программе STATISTICA отсутствует.	1-29	Удов.
4.	Задание не выполнено.	0	Неуд.
<i>Индивидуальное задание 3.</i>			
1.	- Правильно определены вероятности попадания случайной величины в интервалы; - Создана расчетная таблица для вычисления расчетного значения $\lambda$ -критерия Колмогорова-Смирнова; - Гипотеза о нормальном распределении выборки проверена в соответствии с алгоритмом $\lambda$ -критерия согласия Колмогорова-Смирнова; Результат решения интерпретирован верно.	18-20	Отлично
2.	- Допущены незначительные ошибки при вычислении значений теоретической функции распределения случайной величины; - Расчетная таблица для вычисления расчетного значения $\lambda$ -критерия Колмогорова-Смирнова содержит незначительные ошибки; - Гипотеза о нормальном распределении выборки проверена в соответствии с алгоритмом $\lambda$ -критерия согласия Колмогорова-Смирнова; Результат решения интерпретирован верно.	15-17	Хорошо
3.	- Допущены ошибки при вычислении значений теоретической функции распределения случайной величины;	10-14	Удов.

	- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения $\lambda$ -критерия 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	Неудов.

### CPO 2

#### Индивидуальное задание 4.

**Max 60**

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	Неудов.

#### Индивидуальное задание 5. Логическая схема

**Max 40**

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	Неуд.

### CPO 3

#### Индивидуальное задание 6. Логическая схема

**Max 40**

1.	- Схема простая и лаконичная, помещается на одной странице;	36-40	Отлично
----	---	-------	---------

<p>ОНТҮСТИК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA АКАДЕМИЯСЫ</p> <p>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	 <p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>	<p>Кафедра: «Медицинская биофизика и информационные технологии»</p> <p>Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»</p>
<p>№ 35-11 (Б)-2025 16 стр. из 24</p>		

1.	<ul style="list-style-type: none"> <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>		
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема отсутствует</li> </ul>	0	Неуд.

#### Индивидуальное задание 7.

**Max 60**

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;</li> <li>- Правильно вычислены теоретические (ожидаемые) частоты по формуле;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму <math>\chi^2</math>-критерия Пирсона;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно;</li> <li>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.</li> </ul>	46-60	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;</li> <li>- Правильно вычислены теоретические (ожидаемые) частоты по формуле;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму <math>\chi^2</math>-критерия Пирсона;</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 теоретических (ожидаемые) частот по формуле;</li> <li>- Гипотеза проверена согласно алгоритму <math>\chi^2</math>-критерия Пирсона;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> </ul>	10-39	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ <math>\chi^2</math>-критерия Пирсона (таблица размера rxs) не проведен.</li> </ul>	0-9	Неуд.

#### CPO 4

#### Индивидуальное задание 8.

**Max 40**

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент корреляции Пирсона рассчитан корректно;</li> <li>- Создана расчетная таблица;</li> <li>- Результат решения объяснен корректно;</li> <li>- Решение проверено в программе STATISTICA, скриншот приложен.</li> </ul>	36-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент корреляции Пирсона рассчитан корректно;</li> <li>- Создана расчетная таблица;</li> <li>- Результат решения объяснен корректно.</li> </ul>	30-35	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент корреляции Пирсона рассчитан некорректно;</li> <li>- Допущены ошибки при создании расчетной таблицы;</li> <li>- Результат решения объяснен корректно.</li> </ul>	1-29	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент корреляции Пирсона рассчитан некорректно;</li> <li>- Допущены ошибки при создании расчетной таблицы;</li> <li>- Результат решения объяснен некорректно.</li> </ul>	0	Неуд.

#### Индивидуальное задание 9. Логическая схема

**Max 20**

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> </ul>	18-20	Отлично
----	--	-------	---------

	<ul style="list-style-type: none"> <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>		
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>	15-17	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>	10-14	Удов.
4.	- Схема отсутствует	0-9	Неудов.

#### Индивидуальное задание 10.

**Max 40**

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент регрессии рассчитан корректно;</li> <li>- Создана расчетная таблица;</li> <li>- Результат решения объяснен корректно;</li> <li>- Решение проверено в программе STATISTICA, скриншот приложен.</li> </ul>	36-40	Отлично
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент регрессии рассчитан корректно;</li> <li>- Создана расчетная таблица;</li> <li>- Результат решения объяснен корректно.</li> </ul>	30-35	Хорошо
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент регрессии рассчитан некорректно;</li> <li>- Допущены ошибки при создании расчетной таблицы;</li> <li>- Результат решения объяснен корректно.</li> </ul>	1-29	Удов.
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент регрессии рассчитан некорректно;</li> <li>- Допущены ошибки при создании расчетной таблицы;</li> <li>- Результат решения объяснен некорректно.</li> </ul>	0	Неуд.

#### Чек-лист для оценивания проектной работы

Промежуточная оценка проектной работы		<b>Max 100</b>	
№	Критерий	Описание	Баллы
1	Определение проблемной ситуации и актуальности исследования	Проблемы четко сформулированы, научно обоснованы и интегрированы. Актуальность темы исследования аргументирована.	15-20
		Проблемы сформулированы и обоснованы. Актуальность темы исследования аргументирована.	10-14
		Проблемы частично сформулированы, не обоснованы. Актуальность темы исследования частично аргументирована.	5-9
		Проблемы не сформулированы или поверхностно сформулированы. Актуальность темы не отражена.	0-4
2	Постановка цели проекта и определение задач для ее достижения	Цель сформулирована ясно и кратко. Задачи исследования полностью соответствуют цели.	15-20
		Цель сформулирована, но слишком подробно описана. Задачи исследования соответствуют цели.	10-14
		Цель сформулирована расплывчато. Задачи исследования частично соответствуют цели.	5-9
		Цель сформулирована расплывчато или не сформулирована. Задачи исследования не соответствуют цели.	0-4
3	Подбор и использовани е литературы	Указаны наиболее актуальные публикации/исследования, размещенные в полнотекстовых базах данных, в авторитетных изданиях. Ссылки указаны в тексте последовательно с номерами.	15-20

		Указаны публикации/исследования, размещенные в полнотекстовых базах данных из ограниченного числа источников. Ссылки в тексте указаны последовательно с номерами.	10-14
		Указаны однотипные публикации/исследования, размещенные в открытом доступе в интернете. Практически не используются полнотекстовые базы данных, авторитетные издания. Большая часть источников не относится к теме проекта. Ссылки в тексте не указаны.	5-9
		Практически не используются полнотекстовые базы данных, авторитетные издания. Большая часть источников не относится к теме проекта. Ссылки в тексте не указаны.	0-4
4	Своевременное представление промежуточных результатов	Систематическая публикация результатов проектной работы на доске Trello. Промежуточные результаты проекта представлены в срок.	15-20
		Периодическая публикация результатов проектной работы на доске Trello. Промежуточные результаты проекта представлены в срок.	10-14
		Периодическая публикация результатов проектной работы на доске Trello. Промежуточные результаты проекта не представлены в срок.	5-9
		Результаты проектной работы не публиковались на доске Trello. Промежуточные результаты проекта не представлены в срок.	0-4
5	Личное участие, творческий подход к работе	Согласно промежуточным результатам наблюдается коллективный творческий подход к решению задач, равномерное распределение функций и слаженная работа	15-20
		Согласно промежуточным результатам наблюдается равномерное распределение функций в команде, слаженная работа	10-14
		Согласно промежуточным результатам наблюдается неравномерное распределение функций в команде, слаженная работа	5-9
		Согласно промежуточным результатам наблюдается формальное отношение участников к выполняемой работе, нет коллективного взаимодействия	0-4
<b>Итоговая оценка проектной работы</b>			<b>Max 100</b>
1	Глубина раскрытия темы проекта	Тема проекта раскрыта полностью, при защите продемонстрированы глубокие знания, выходящие за рамки изучаемой программы. Описаны методы исследования, обоснованы пути достижения целей. Используются научные термины, наблюдается свободное оперирование ими. Используются современные методы исследований.	15-20
		Тема проекта раскрыта, при защите продемонстрированы остаточные знания в рамках изучаемой программы. Описаны методы исследования, обоснованы пути достижения целей. Недостаточно используются научные термины. Текст изложен в логической последовательности.	10-14
		Тема проекта раскрыта частично. Описание проекта не полное. Не используются научные термины. Текст изложен хаотично.	5-9
		Тема проекта не раскрыта. Описание проекта не полное. Не используются научные термины. Текст изложен хаотично.	0-4
2	Объективность и достоверность полученных результатов, их практическая значимость	Результаты полностью отражают исследования, объективны, достоверны. Приводятся таблицы, рисунки, формулы. Указана применимость результатов исследований, целевые потребители результатов.	15-20
		Результаты полностью отражают исследования, объективны, достоверны. Приводятся таблицы, рисунки, формулы. Не указаны применимость результатов исследований, целевые потребители результатов	10-14
		Результаты частично отражают исследования, объективны, достоверны. Таблицы, рисунки, формулы приведены в недостаточном количестве.	5-9
		Результаты не отражают исследования, не объективны, не достоверны. Не приводятся или недостаточно приводятся таблицы, рисунки, формулы.	0-4
3	Формулировка выводов	Выводы сформулированы верно, аргументированы и полностью отражают результаты исследований.	15-20
		Выводы сформулированы верно, аргументированы, но частично отражают результаты исследований.	10-14

		Выводы сформулированы не полно, не достаточно аргументированы и частично отражают результаты исследований.	5-9
		Выводы сформулированы не верно, не аргументированы и частично отражают или не отражают результаты исследований.	0-4
4	Достижение цели проекта и решение поставленных задач	Цель проекта достигнута. Все поставленные задачи решены полностью.	15-20
		Цель проекта в целом достигнута. Поставленные задачи решены не полностью.	10-14
		Цель проекта достигнута частично. Не все поставленные задачи решены.	5-9
		Цель проекта не достигнута. Поставленные задачи решены частично или не решены.	0-4
5	Соответствие оформления проекта предъявляемым требованиям и защита проекта	В проекте отражены и раскрыты все разделы. Текст изложен в логической последовательности, лаконично, грамотно. Соблюдаются технические требования к оформлению проекта. Презентация наглядна. При защите докладчик демонстрирует профессиональную осведомленность и артистизм.	15-20
		В проекте отражены и раскрыты все разделы. Текст изложен в логической последовательности. Имеются незначительные грамматические и стилистические ошибки. Технические требования к оформлению проекта соблюдены не полностью. Презентация не отличается наглядностью. При защите докладчик демонстрирует профессиональную осведомленность и артистизм.	10-14
		В проекте отражены все разделы. Логическая последовательность изложения материала не всегда соблюдается. Имеются грамматические и стилистические ошибки. Технические требования к оформлению проекта не соблюдены. Презентация не отличается наглядностью. При защите докладчик не демонстрирует глубокое знание темы, скован.	5-9
		В проекте отражены не все разделы. Логическая последовательность изложения материала не соблюдается. Имеются грамматические и стилистические ошибки. Технические требования к оформлению проекта не соблюдены. Презентация не отличается наглядностью. При защите докладчик не демонстрирует глубокое знание темы, затрудняется при ответах на вопросы, скован.	0-4

#### Чек лист для промежуточной аттестации

Max 100

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.

#### Многобалльность системы оценки знаний

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	
B	3,0	80-84	
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	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Удовлетворительно
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)

Консультант студента	<a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
Статистические онлайн-калькуляторы	<a href="https://statskingdom.com">Statistics online - checks assumptions, interprets results (statskingdom.com)</a>
Видеолекции	<a href="https://media.skma.edu.kz/video/pppppppppppp">Т-критерий Стьюдента</a> <a href="https://media.skma.edu.kz/video/pppppppppppp">Корреляционный анализ</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 «Эпиграф»	<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. Ахокова, 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: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А.Ю. Никитаева, Н.А. Косолапова.- Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016.- 146 с. //IPR SMART: <https://www.iprbookshop.ru/78685>

#### Биостатистика

8. Биостатистика [Электронный ресурс]: учебник /К.Ж. Кудабаев [и др.]- Электрон. текстовые дан. (85,7Мб).- Шымкент: ЮКГФА, 2015. – 187с. эл. опт. диск (CD-ROM)
9. Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Бukeева А.С., Такуадина 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/)
10. 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/)
11. В.Р.Чудиновских, Ж.Н.Абдикадыш. Применение компьютерных программ для проверки статистических гипотез в медико-биологических исследованиях: учебное пособие. – Караганда: ИП «Издательство АҚНҮР».–2016, 100 с. <https://aknurpress.kz/reader/web/1344>
12. В.Р.Чудиновских, Ж.Н.Абдикадыш, А.Ш.Каипова, А.У.Алтаева. Применение программ EXCEL и SPSS Statistics для статистического анализа медико-биологических данных: учебное пособие.– Караганда: ИП «Издательство АҚНҮР».– 2016, 128с. <https://aknurpress.kz/reader/web/1342>

#### Специальное программное обеспечение

- 1.MS Excel

## 2. STATISTICA

### Литература

#### Проектная деятельность:

##### Основная

1. Жобалық менеджмент: дәрістер жинағы / М. М. Есиркепов [және т.б.]. - Шымкент: ОҚМА, 2024. – 49 6.
2. 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. <http://surl.li/vazqkn>

### Биостатистика

##### Основная

1. Чудиновских В.Р., Абдикадыр Ж.Н. Применение программ EXCEL и SPSS statistics для статистического анализа медико-биологических данных. Учебное пособие.- ИП "АҚНҮР", 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 относится к имуществу кафедры.
  10. Контроль знаний, обучающихся по разделу «Проектной деятельности», 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.
- Контроль знаний обучающихся по разделу «Биостатистика» проводится на 5, 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 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 помощь 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 управляемой 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 <http://surl.li/eroik>

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. ИО = ОРД + 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:

$$\text{ОРК} \text{ср} \times 0,2 + \text{ОТК} \text{ср} \times 0,4$$

**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 x 0,4 = 36 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.

**Итоговая оценка (100 баллов) = ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4 + ИК x 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
25 » 06 2025 г.	№ 7	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол	Заведующая кафедрой	Подпись
«28 » 05 2025 г.	№ 129	Иванова М.Б.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол	Председатель АК ОП	Подпись
«10 » 06 2025 г.	№ 10	Кемелбеков К.С.	
Дата пересмотра на кафедре	Протокол	Заведующая кафедрой	Подпись
«___ » 202___ г.	№ ___		
Дата пересмотра на АК ОП	Протокол	Председатель АК ОП	Подпись
«___ » 202___ г.	№ ___		



Кафедра: «Медицинская биофизика и информационные технологии»

Рабочая учебная программа дисциплины «Проектная деятельность и биостатистика»

№ 35-11 (Б)-2025

24 стр. из 24