

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                             | № 35-11 (Б)-2024                                                                                                                                                                   |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                        | 1 стр. из 16                                                                                                                                                                       |

## Силлабус

Кафедра «Медицинская биофизика и информационные технологии»  
Рабочая учебная программа дисциплины «Биостатистика в фармации»  
Образовательная программа 7М10142 «Фармация»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Общие сведения о дисциплине                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 1.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код дисциплины: М-Bios                                                                                                                                                                                                                        | 1.6                                                                                                                                                                                                             | Учебный год: 2024-2025                                   |
| 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Название дисциплины: Биостатистика в фармации                                                                                                                                                                                                 | 1.7                                                                                                                                                                                                             | Курс: 1                                                  |
| 1.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Пререквезиты: ICT                                                                                                                                                                                                                             | 1.8                                                                                                                                                                                                             | Семестр: 1                                               |
| 1.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Постреквезиты: Клинико-экономическая экспертиза в клинической практике                                                                                                                                                                        | 1.9                                                                                                                                                                                                             | Количество кредитов (ECTS): 3                            |
| 1.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Цикл: ПД                                                                                                                                                                                                                                      | 1.10                                                                                                                                                                                                            | Компонент: ВК                                            |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Описание дисциплины                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| Введение в биостатистику. Основные понятия теории вероятностей. Оценка параметров совокупностей. Основы проверки статистических гипотез. Изучение взаимосвязи между качественными и количественными признаками. Основы дисперсионного анализа. Параметрические и непараметрические критерии. Метод стандартизации, его значение и применение. Корреляционный анализ. Графические изображения в статистическом исследовании. Использование компьютерных технологий в обработке статистического материала. Применение шкал измерений в медико-биологическом эксперименте. Агрегированные оценки. Комплексные оценки. Анализ использования статистических методов в статьях и диссертационных исследованиях. Статистика здоровья населения. Статистика системы здравоохранения. Статистика медико-биологических исследований. |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 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/ОСКЭ или прием практических навыков                                                                                                                                                                                                      | 3.8                                                                                                                                                                                                             | Другой (указать)                                         |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Цели дисциплины                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| Формирование навыков применения методов статистической обработки данных и работы с прикладными программами, а также навыков научного анализа и практического их применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Конечные результаты обучения (РО дисциплины)                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| PO1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Демонстрирует знание и понимание методов биостатистики.                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| PO2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Выбирает наиболее подходящие статистические процедуры для описания данных.                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| PO3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Применяет статистические методы для описания и анализа данных, используя в том числе пакет прикладных программ STATISTICA.                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 5.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | РО дисциплины                                                                                                                                                                                                                                 | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины                                                                                                                                                        |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PO1, PO2, PO3                                                                                                                                                                                                                                 | PO7. Занимается профессиональным ростом, демонстрирует навыки самоанализа, опыт для преподавания на уровне высшего образования.                                                                                 |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PO1, PO2, PO3                                                                                                                                                                                                                                 | PO8. Ведет клинико-фармацевтическую документацию, проводит фармакоэкономический анализ, осуществляет контроль над проведением фармакотерапии в соответствии с лекарственным формуляром медицинской организации. |                                                          |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Подробная информация о дисциплине                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 6.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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                                                                                                                                                                                                                              | Практ. зан.<br>30                                                                                                                                                                                               | СРМ<br>51<br>СРМП<br>9                                   |
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Сведения о преподавателях                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ф.И.О                                                                                                                                                                                                                                         | Степени и должность                                                                                                                                                                                             | Электронный адрес                                        |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Иванова Марина Борисовна                                                                                                                                                                                                                      | к.ф.-м.н., зав.кафедрой                                                                                                                                                                                         | <a href="mailto:marina-iv@mail.ru">marina-iv@mail.ru</a> |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                                    |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                       |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                               |  | 2 стр. из 16                                                                                                                                                                             |

| 8. Тематический план |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                         |                  |              |                                   |                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| День                 | Название темы                                                                                                               | Краткое содержание                                                                                                                                                      | РО дисциплины    | Кол-во часов | Формы/методы/технологии обучения  | Формы/методы оценивания       |
| 1.                   | Практическое занятие.<br>Введение в биостатистику.<br>Основные понятия теории вероятностей.                                 | Предмет и задачи биостатистики. Основные понятия и определения. Типы статистических данных. Основные типы измерительных шкал. Понятие случайного события и вероятности. | РО 1             | 3            | Решение ситуационных задач        | Тестирование                  |
|                      | СРМП.<br>Консультация по выполнению индивидуального задания 1 / СРМ. История развития биостатистики.                        | Этапы становления науки. Роль ученых Ф. Гальтона, К. Пирсона, Р. Фишера в развитии биометрии.                                                                           | РО 1             | 1/5          | Индивидуальное задание 1          | Логическая схема базы знаний. |
| 2.                   | Практическое занятие.<br>Оценка параметров совокупностей.                                                                   | Построение таблиц частотного распределения. Графическое представление частотного распределения. Вычисление показателей центральной тенденции и разброса.                | РО 1, РО 2       | 3            | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач   |
|                      | СРМП.<br>Консультация по выполнению индивидуального задания 2 / СРМ. Построение интервального вариационного ряда            | Формула Стерджеса. Определение количества интервалов, их ширины и границ.                                                                                               | РО 2, РО 3       | 1/4          | Индивидуальное задание 2          | Решение задач                 |
| 3.                   | Основы проверки статистических гипотез.                                                                                     | Основные понятия и определения теории проверки статистических гипотез. Нормальное распределение. Критерии согласия.                                                     | РО 1, РО 2, РО 3 | 3            | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач   |
|                      | СРМП.<br>Консультация по выполнению индивидуального задания 3 / СРМ. Определение числовых характеристик интервального ряда. | Вычисление выборочного среднего, выборочной дисперсии, среднеквадратического отклонения.                                                                                | РО 1, РО 2, РО 3 | 1/5          | Индивидуальное задание 3          | Решение задач                 |
| 4                    | Практическое занятие.<br>Сравнение средних значений признака в двух группах.                                                | Двухвыборочный <i>t</i> -критерий Стьюдента. Парный <i>t</i> -критерий Стьюдента. Схема применения.                                                                     | РО 1, РО 2, РО 3 | 3            | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач   |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                                    |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                       |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                               |  | 3 стр. из 16                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                        |     |                                   |                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|-----------------------------------|------------------------------|
|    | СРМП.<br>Консультация по выполнению индивидуального задания 4.<br>Прием СРМ 1 / СРМ. Графическое представление интервального ряда. | Полигон. Гистограмма. График «стебель с листьями». «Ящик с усами»                                                                                                                          | PO 2,<br>PO 3          | 1/5 | Индивидуальное задание 4          | Решение задач                |
| 5. | Практическое занятие. Основы дисперсионного анализа.                                                                               | Основные понятия и определения. Однофакторный дисперсионный анализ. Схема применения. Двухфакторный дисперсионный анализ                                                                   | PO 3                   | 3   | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач  |
|    | СРМП.<br>Консультация по выполнению индивидуального задания 5 / СРМ. Нормальное распределение.                                     | Специфика возникновения нормального распределения применительно к объектам биологии и медицины. Свойства нормального распределения. Асимметрия и эксцесс.                                  | PO 1                   | 1/4 | Индивидуальное задание 5          | Логическая схема базы знаний |
|    | СРМП. Прием рубежного контроля 1 / СРМ. Подготовка рубежному контролю 1.                                                           | Описательная статистика. Основы теории проверки статистических гипотез. Нормальное распределение. Критерии согласия. Сравнение средних значений признака двух групп. Дисперсионный анализ. | PO 1,<br>PO 2,<br>PO 3 |     |                                   | Тестирование                 |
| 6. | Практическое занятие. Параметрические и непараметрические критерии. Непараметрическая альтернатива.                                | Непараметрические критерии Манна-Уитни и Уилкоксона - аналоги <i>t</i> -критерия Стьюдента. Условия применения. Схема применения.                                                          | PO 1,<br>PO 2,<br>PO 3 | 3   | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач  |
|    | СРМП.<br>Консультация по выполнению индивидуального задания 6. Прием СРМ 2 / СРМ. Критерии согласия.                               | Проверка гипотезы о нормальности распределения выборки. Критерий согласия Пирсона. Критерий согласия Колмогорова-Смирнова.                                                                 | PO 2,<br>PO 3          | 1/5 | Индивидуальное задание 6          | Решение задач                |
| 7. | Практическое занятие. Метод стандартизации, его значение и применение.                                                             | Понятие метода стандартизации в биостатистике. Методика расчета стандартизованных показателей. Пример использования метода стандартизации в фармацевтической практике.                     | PO 1,<br>PO 2,<br>PO 3 | 3   | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач  |
|    | СРМП.<br>Консультация по                                                                                                           | Основные понятия и методика дисперсионного анализа.                                                                                                                                        | PO 1                   | 1/4 | Индивидуальное задание 7          | Логическая схема             |

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                             |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                        |  | 4 стр. из 16                                                                                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |                  |     |                                   |                              |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-----------------------------------|------------------------------|
|     | выполнению индивидуального задания 7 / СРМ. Дисперсионный анализ                                                                                                                                                              | Общая, факторная и остаточная дисперсии. Схема применения однофакторного дисперсионного анализа.                                                                                                           |                  |     |                                   | базы знаний                  |
| 8.  | Практическое занятие. Корреляционный анализ.                                                                                                                                                                                  | Понятие и цель корреляционного анализа. Типы корреляционных связей. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена                                                                        | PO 1, PO 2, PO 3 | 3   | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач  |
|     | СРМП. Консультация по выполнению индивидуального задания 8/ СРМ. Критерий Крускала-Уоллиса.                                                                                                                                   | Применение однофакторного дисперсионного анализа в фармации.                                                                                                                                               | PO 1, PO 2       | 1/5 | Индивидуальное задание 8          | Решение задач                |
| 9.  | Практическое занятие. Агрегированные оценки. Комплексные оценки.                                                                                                                                                              | Понятие агрегированных и комплексных оценок. Цели и задачи агрегирования данных. Методы агрегирования данных. Комплексные оценки и их интегральные показатели. Методы построения комплексных оценок.       | PO 1, PO 2, PO 3 | 3   | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач  |
|     | СРМ. Корреляционный анализ                                                                                                                                                                                                    | Коэффициент парной корреляции Пирсона. Оценка достоверности коэффициента корреляции.                                                                                                                       | PO 1, PO 2, PO 3 | -/4 | Индивидуальное задание 9          | Логическая схема базы знаний |
| 10. | Практическое занятие. Анализ использования статистических методов в статьях и диссертационных исследованиях. Статистика здоровья населения. Статистика системы здравоохранения. Статистика медико-биологических исследований. | Понимание и классификация статистических методов в научных исследованиях. Анализ статистики здоровья населения. Статистика системы здравоохранения. Методы статистики в медико-биологических исследований. | PO 1, PO 2, PO 3 | 3   | Практикум. Работа в малых группах | Устный опрос. Решение задач  |
|     | СРМП. Прием рубежного контроля 2 / СРМ. Подготовка рубежному контролю 2.                                                                                                                                                      | Параметрические и непараметрические критерии. Непараметрическая альтернатива. Метод стандартизации, его значение и применение.                                                                             | PO 1, PO 2, PO 3 | 1/5 |                                   | Тестирование                 |

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-KAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                           |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                              |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                      |  | 5 стр. из 16                                                                                                                                                                    |

|                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                 | Корреляционный анализ.<br>Агрегированные оценки.<br>Комплексные оценки.<br>Анализ использования статистических методов в статьях и диссертационных исследованиях. Статистика здоровья населения.<br>Статистика системы здравоохранения. Статистика медико-биологических исследований.                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Подготовка и проведение промежуточной аттестации |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.                                               | Методы обучения и формы контролей                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1                                              | Практические занятия                                            | Решение ситуационных задач. Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Работа в малых группах. Устный опрос. Решение задач. Практикум. Тестирование.                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.2                                              | СРМ/СРМП                                                        | Выполнение индивидуальных заданий. Составление логических схем базы знаний. Решение задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.3                                              | Рубежный контроль                                               | Тестирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10.                                              | Критерии оценок                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10.1.                                            | Критерии оценивания результатов обучения дисциплины             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| №РО                                              | Наименование результатов обучения                               | Неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                | Демонстрирует знание терминов и понимание методов биостатистики | 1) затрудняется дать определние базовым терминам;<br>2) называет некоторые этапы статистического исследования;<br>3) затрудняется при классифика-ции типов выборок, данных и измерительных шкал;<br>4) затрудняется при определении основных статистических показателей и параметров;<br>5) знает некоторые методы визуаль-ного представления данных;<br>6) не знает методов сравнительной статистики и | 1) знает базовую терминологию;<br>2) перечисляет этапы статистического исследования;<br>3) затрудняется при классификации типов выборок, данных и измерительных шкал;<br>4) затрудняется при определении основных статистических показателей и параметров;<br>5) знает некоторые методы визуаль-ного представления данных;<br>6) знает некоторые методы сравнительной статистики и | 1) знает базовую терминологию;<br>2) перечисляет этапы статистического исследования;<br>3) классифицирует типы выборок, данных и измерительных шкал;<br>4) определяет основные статистические показатели и параметры ;<br>5) знает основные методы визуаль-ного представления данных;<br>6) знает основные методы сравнительной статистики и оценки связи;<br>7) знает основные | 1) знает базовую и расширенную терминологию;<br>2) перечисляет этапы статистического исследования;<br>3) классифицирует типы выборок, данных и измерительных шкал;<br>4) определяет статистические показатели и параметры;<br>5) знает различные методы визуаль-ного представления данных;<br>6) знает различные методы сравнительной статистики и оценки связи;<br>7) знает принципы работы с ППП «STATISTICA» |

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                             |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                        |  | 6 стр. из 16                                                                                                                                                                      |

|   |                                                                                                                 | оценки связи;<br>7) не знает основных принципов работы с ППП «STATISTICA»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | оценки связи;<br>7) знает основные принципы работы с ППП «STATISTICA»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | принципы работы с ППП «STATISTICA»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Выбирает наиболее подходящие статистические процедуры для описания данных медицинских исследований              | 1) допускает ошибки при выборе статистических показателей и параметров для описания статистических совокупностей;<br>2) допускает ошибки при выборе методов визуального представления данных;<br>3) затрудняется при выборе необходимого метода для решения конкретной задачи;<br>4) затрудняется при классификации параметрических и непараметрических методов сравнительной статистики;<br>5) затрудняется при классификации параметрических и непараметрических методов оценки связи между переменными | 1) выбирает некоторые статистические показатели и параметры для описания статистических совокупностей;<br>2) определяет некоторые методы визуального представления данных;<br>3) иногда затрудняется при выборе необходимого метода для решения конкретной задачи;<br>4) классифицирует параметрические и непараметрические методы сравнительной статистики;<br>5) классифицирует параметрические и непараметрические методы оценки связи между переменными | 1) выбирает основные статистические показатели и параметры для описания статистических совокупностей;<br>2) определяет основные методы визуального представления данных;<br>3) знает алгоритм выбора необходимого метода для решения конкретной задачи;<br>4) классифицирует параметрические и непараметрические методы сравнительной статистики;<br>5) классифицирует параметрические и непараметрические методы оценки связи между переменными | 1) выбирает все необходимые статистические показатели и параметры для описания статистических совокупностей;<br>2) определяет различные методы визуального представления данных;<br>3) знает алгоритм выбора необходимого метода для решения конкретной задачи;<br>4) классифицирует параметрические и непараметрические методы сравнительной статистики;<br>5) классифицирует параметрические и непараметрические методы оценки связи между переменными |
| 3 | Применяет статистические методы для описания данных, используя в том числе пакет прикладных программ STATISTICA | 1) допускает грубые ошибки при вычислении и оценке показателей и параметров статистических совокупностей;<br>2) затрудняется при представлении данных в графической и табличной форме;<br>3) затрудняется применять на практике                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1) допускает незначительные ошибки при вычислении и оценке показателей и параметров статистических совокупностей;<br>2) выполняет графическое и табличное представление данных;<br>3) не всегда корректно применяет на практике алгоритмы основных                                                                                                                                                                                                          | 1) вычисляет и оценивает показатели и параметры статистических совокупностей;<br>2) выполняет графическое и табличное представление данных;<br>3) применяет на практике алгоритмы основных                                                                                                                                                                                                                                                       | 1) вычисляет и оценивает показатели и параметры статистических совокупностей;<br>2) выполняет графическое и табличное представление данных;<br>3) применяет на практике алгоритмы статистических методов при решении конкретных задач;                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-KAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                           |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                              |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                      |  | 7 стр. из 16                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                               |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | алгоритмы основных статистических методов при решении конкретных задач; 4) не имеет навыков работы с программой STATISTICA 5) не умеет интерпретировать результаты решения | статистических методов при решении конкретных задач; 4) выполняет ввод данных в электронную таблицу; 5) выполняет некоторые виды статистического анализа в STATISTICA 6) допускает ошибки при интерпретации результатов решения | статистических методов при решении конкретных задач; 4) выполняет ввод данных в электронную таблицу; 5) выполняет некоторые виды статистического анализа в STATISTICA 6) не в полной мере интерпретирует результаты решения | 4) выполняет ввод данных в электронную таблицу; 5) выполняет различные виды статистического анализа в STATISTICA 6) интерпретирует результаты |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 10.2. Критерии оценивания методов и технологий обучения

### Чек-лист для оценивания практического занятия

| №                       | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Балл          | Оценка  |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| <b>1. Устный опрос</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Max 40</b> |         |
| 1                       | - Знает основные термины и определения по рассматриваемой теме.<br>- Знает основные формулы или алгоритм определенной статистической процедуры.<br>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.<br>- Ссылается 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.<br>- Знает основные формулы или алгоритм определенной статистической процедуры.<br>- Умеет определять взаимосвязь рассматриваемой темы с будущей профессией, приводит конкретные практические примеры.                                                                                                                                            | 20-29         | Хорошо  |
| 3                       | - Знает <i>основных</i> термины и определения по рассматриваемой теме.<br>- Знает <i>основные</i> формулы или <i>алгоритм</i> определенной статистической процедуры.                                                                                                                                                                                                                                              | 10-19         | Удов.   |
| 4                       | - Знает <i>некоторые</i> термины и определения по рассматриваемой теме.<br>- Знает <i>некоторые</i> формулы по рассматриваемой теме                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-9           | Неудов. |
| <b>2. Решение задач</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Max 60</b> |         |
| 1                       | - Правильно выбирает статистический метод для решения.<br>- Правильно производит группировку данных.<br>- Правильно выбирает формулы для расчетов.<br>- Правильно составляет расчетные таблицы.<br>- Правильно производит вычисления.<br>- Правильно интерпретирует результат.                                                                                                                                    | 45-60         | Отлично |
| 2                       | - Правильно выбирает статистический метод для решения.<br>- Правильно производит группировку данных.<br>- Правильно выбирает формулы для расчетов.<br>- Правильно составляет расчетные таблицы.<br>- Допускает незначительные ошибки при вычислениях.<br>- Правильно интерпретирует результат.                                                                                                                    | 30-44         | Хорошо  |
| 3                       | - Правильно выбирает статистический метод для решения.<br>- Допускает ошибки при группировке данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15-29         | Удов.   |

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                                    |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                       |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                               |  | 8 стр. из 16                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно выбирает формулы для расчетов.</li> <li>- Правильно составляет расчетные таблицы.</li> <li>- Допускает незначительные ошибки при вычислениях.</li> <li>- Правильно интерпретирует результат.</li> </ul>                                                                 |      |         |
| 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>- Неправильно интерпретирует результат.</li> </ul> | 0-14 | Неудов. |

|                               |  |               |  |
|-------------------------------|--|---------------|--|
| <b>3. Практическая работа</b> |  | <b>Max 60</b> |  |
|-------------------------------|--|---------------|--|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 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>                                                | 45-60 | 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>                                         | 30-44 | 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. |

|                                     |  |                |  |
|-------------------------------------|--|----------------|--|
| <b>4. Компьютерное тестирование</b> |  | <b>Max 100</b> |  |
|-------------------------------------|--|----------------|--|

|   |                                                                                                                                                                                               |        |         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 1 | Тестирование проводится в электронной форме.<br>Тест содержит 25 вопросов.<br>Для оценки используется 100-балльная шкала.<br>Время тестирования определяется преподавателем (не более 50 мин) | 90-100 | Отлично |
|   |                                                                                                                                                                                               | 70-89  | Хорошо  |
|   |                                                                                                                                                                                               | 50-69  | Удов.   |
|   |                                                                                                                                                                                               | <50    | Неудов. |

|                                                                    |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>Чек-лист для оценивания самостоятельной работы обучающегося</b> |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|--|--|--|

| № | Критерии оценки | Балл | Оценка |
|---|-----------------|------|--------|
|---|-----------------|------|--------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>1. Логическая схема базы знаний</b><br>Цель составления логической схемы заключается в формировании целостности, логичности и системности знаний.<br><i>Алгоритм построения логической схемы базы знаний:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение темы (раздела);</li> <li>- анализ текста, выделении главных и второстепенных мыслей и понятий. Выписать основные понятия и категории;</li> <li>- повторный пересмотр текста с целью выделения связей между понятиями и категориями;</li> <li>- выделение наиболее общих понятий и категорий;</li> <li>- построение структурной схемы с учетом выделенных взаимосвязей;</li> <li>- заключительный просмотр текста с целью сопоставления его с полученной схемой;</li> <li>- окончательное уточнение схемы.</li> </ul> |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                          |  |               |  |
|------------------------------------------|--|---------------|--|
| <i>Индивидуальное задание 1, 5, 7, 9</i> |  | <b>Max 20</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</li> </ul> | 14-20 | Отлично |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                                    |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                       |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                               |  | 9 стр. из 16                                                                                                                                                                             |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|    | <p>конкретные - в центре, на периферии - вспомогательные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> | 7-13 | 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>                                                                | 0-6  | Удов.  |

## 2. Решение задач СРО 1

### Индивидуальное задание 2

**Max 40**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 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>     | 27-40 | 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 неправильно.</li> </ul>     | 13-26 | 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 неправильно.</li> </ul> | 0-12  | Удов.   |

### Индивидуальное задание 3

**Max 30**

|   |                                                                                                                                        |       |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 1 | - Числовые характеристики вариационного ряда (среднее, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, коэффициент вариации) посчитаны верно | 20-30 | Отлично |
| 2 | - При вычислении числовых характеристик вариационного ряда допущены незначительные ошибки, которые при проверке исправлены обучающимся | 10-19 | Хорошо  |
| 3 | - При вычислении числовых характеристик вариационного ряда допущены грубые ошибки                                                      | 0-9   | Удов.   |

### Индивидуальное задание 4

**Max 10**

|   |                                                                                                                           |      |         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 1 | - Интервальный ряд правильно представлен графически, построены полигон, гистограмма, «ящик с усами», «стебель с листьями» | 8-10 | Отлично |
| 2 | - При построении некоторых графиков допущены ошибки                                                                       | 4-7  | Хорошо  |
| 3 | - Все графики построены с ошибками                                                                                        | 0-3  | Удов.   |

## 3. Решение задач СРО 2

### Индивидуальное задание 6

**Max 80**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 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>\chi^2</math>-критерия согласия Пирсона;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки проверена в соответствии с алгоритмом <math>\chi^2</math>-критерия согласия Пирсона;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> <li>- Правильно определены значения теоретической функции распределения случайной величины;</li> </ul> | 60-80 | Отлично |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|

|                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p> |  |  <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                                    |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                       |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                               |  | 10 стр. из 16                                                                                                                                                                            |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |         |
| 2                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Допущены незначительные ошибки при определении вероятностей попадания случайной величины в интервалы;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\chi^2</math>-критерия согласия Пирсона содержит незначительные ошибки;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки проверена в соответствии с алгоритмом <math>\chi^2</math>-критерия согласия Пирсона;</li> <li>- Результат решения интерпретирован верно.</li> <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> | 40-59         | Хорошо  |
| 3                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Допущены ошибки при определении вероятностей попадания случайной величины в интервалы;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\chi^2</math>-критерия согласия Пирсона содержит ошибки;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки по <math>\chi^2</math>-критерию согласия Пирсона проверена неверно;</li> <li>- Результат решения интерпретирован неверно;</li> <li>- Допущены ошибки при вычислении значений теоретической функции распределения случайной величины;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\lambda</math>-критерия Колмогорова-Смирнова содержит ошибки;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки по <math>\lambda</math>-критерию согласия Колмогорова-Смирнова проверена неверно;</li> <li>- Результат решения интерпретирован неверно.</li> </ul>                                                                                           | 20-39         | Удов.   |
| 4                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вероятности попадания случайной величины в интервалы не определены;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\chi^2</math>-критерия согласия Пирсона не создана;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки по <math>\chi^2</math>-критерию согласия Пирсона не проверена;</li> <li>- Значения теоретической функции распределения случайной величины не определены;</li> <li>- Расчетная таблица для вычисления расчетного значения <math>\lambda</math>-критерия Колмогорова-Смирнова не создана;</li> <li>- Гипотеза о нормальном распределении выборки по <math>\lambda</math>-критерию согласия Колмогорова-Смирнова не проверена.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               | 0-19          | Неудов. |
| <b>4. Решение задач СРО 3</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |         |
| Индивидуальное задание 8      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Max 10</b> |         |
| 1                             | <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>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8-10          | Отлично |
| 2                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;</li> <li>- Правильно вычислены факторная и остаточная дисперсии;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6-7           | Хорошо  |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                           | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                              |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                      | 11 стр. из 16                                                                                                                                                                   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                    |     |         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|
|   | - Гипотеза проверена согласно алгоритму $F$ -критерия Фишера;<br>- Результат решения интерпретирован верно.                                                                                                                                        |     |         |
| 3 | - Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;<br>- Допущены ошибки при вычислении факторной и остаточной дисперсии;<br>- Гипотеза проверена согласно алгоритму $F$ -критерия Фишера;<br>- Результат решения интерпретирован верно. | 3-5 | Удов.   |
| 4 | - Правильно сформулированы нулевая и альтернативная гипотезы;<br>- Допущены ошибки при вычислении факторной и остаточной дисперсии;<br>- Гипотеза не проверена согласно алгоритму $F$ -критерия Фишера.                                            | 0-2 | Неудов. |

#### Индивидуальное задание 10

**Max 10**

|   |                                                                                                                                                                                                               |      |         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 1 | - Правильно вычислен коэффициент корреляции Пирсона;<br>- Создана расчетная таблица;<br>- Результат решения интерпретирован верно;<br>- Проведена проверка решения в программе STATISTICA, приложен скриншот. | 8-10 | Отлично |
| 2 | - Правильно вычислен коэффициент корреляции Пирсона;<br>- Создана расчетная таблица;<br>- Результат решения интерпретирован верно.                                                                            | 6-7  | Хорошо  |
| 3 | - При вычислении коэффициент корреляции Пирсона допущены ошибки;<br>- Создана расчетная таблица, имеются ошибки;<br>- Результат решения интерпретирован верно.                                                | 3-5  | Удов.   |
| 4 | - При вычислении коэффициент корреляции Пирсона допущены ошибки;<br>- Создана расчетная таблица, имеются ошибки;<br>- Результат решения интерпретирован неверно.                                              | 0-2  | Неудов. |

#### Промежуточная аттестация

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

#### 11. Учебные ресурсы

##### Электронные ресурсы

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Статистические онлайн-калькуляторы | <a href="https://statskingdom.com">Statistics online - checks assumptions, interprets results (statskingdom.com)</a>                                                                                                                                              |
| Видео-лекции                       | T-критерий Стьюдента <a href="https://media.skma.edu.kz/video/ppppppppppppp">https://media.skma.edu.kz/video/ppppppppppppp</a><br>Корреляционный анализ <a href="https://media.skma.edu.kz/video/ppppppppppppp">https://media.skma.edu.kz/video/ppppppppppppp</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 | Электронная библиотека «Эпигаф»                     | <a href="https://elib.kz/">https://elib.kz/</a>                                 |
| 4 | Эпиграф - портал мультимедийных учебников           | <a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a>             |
| 5 | ЭБС IPR SMART                                       | <a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a>   |
| 6 | Информационно-правовая система "Заң"                | <a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>                               |

|                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"> ONTÜSTİK-QAZAQSTAN<br/> <b>MEDISINA<br/> AKADEMIASY</b><br/> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p> |  | <p style="text-align: center;">  SOUTH KAZAKHSTAN<br/> <b>MEDICAL<br/> ACADEMY</b><br/> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p> |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                                                                     |  | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                                                                        |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                                                                |  | 12 стр. из 16                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                  |                                                                                 |
|---|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Cochrane Library                 | <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a> |
| 8 | Цифровая библиотека «Aknurpress» | <a href="https://aknurpress.kz/">https://aknurpress.kz/</a>                     |

#### Электронные учебники

1. Биостатистика [Электронный ресурс]: оқулық /Қ.Ж. Құдабаев [ж/б.].- Электрон. текстовые дан. (85,7Мб). - Шымкент: ОҚМФА, 2015. - 185 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Биостатистика [Электронный ресурс]: учебник /К.Ж. Құдабаев [и др.].- Электрон. текстовые дан. (85,7Мб).- Шымкент: ЮКГФА, 2015. – 187с. эл. опт. диск (CD-ROM)
3. Биологиялық статистика. Раманқұлова А.А. 2019 <https://aknurpress.kz/reader/web/1068>
4. Медициналық-биологиялық деректерді статистикалық талдауда excel және spss statistics бағдарламаларын қолдану. Чудиновских В.Р., Каипова А.Ш., Алтаева А.У., Абдикадыр Ж.Н. <https://aknurpress.kz/reader/web/1341>
5. Медициналық-биологиялық зерттеулердегі статистикалық жорамалдарды тексеруге арналған компьютерлік бағдарламаларды қолдану. Чудиновских В.Р., Абдикадыр Ж.Н., Каипова А.Ш. <https://aknurpress.kz/reader/web/1343>
6. Койчубеков Б.К., Сорокина М.А., Букеева А.С., Такуаина А.И. Биостатистика в примерах и задачах: Учебно-метод. посо-бие/– Алматы ТОО «Эверо», 2020. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/870/](https://elib.kz/ru/search/read_book/870/)
7. В.Р. Чудиновских, Ж.Н. Абдикадыр, А.Ш. Каипова, А.У. Алтаева. Применение программ EXCEL и SPSS Statistics для статистического анализа медико-биологических данных: учебное пособие.– Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР».– 2016, 128с. <https://aknurpress.kz/reader/web/1342>
8. Б.К.Койчубеков және т.б. Биостатистикаға кіріспе курсы: оқу құралы/ Б.К.Койчубеков, Абдыкешова Д.Т., Алибиева Д.Т.– Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/868/](https://elib.kz/ru/search/read_book/868/)
9. Койчубеков Б.К., Букеева А.С., Такуаина А.И., Жунусова Г.Т., Абдыкешова Д.Т. Мысалдар мен тапсырмалардағы БИОСТАТИСТИКА. Оқу-әдістемелік құрал – Алматы, Эверо, 2020. [https://elib.kz/ru/search/read\\_book/869/](https://elib.kz/ru/search/read_book/869/)
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. Абдикадыр. Применение компьютерных программ для проверки статистических гипотез в медико-биологических исследованиях: учебное пособие. – Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР».- 2016, 100 с. <https://aknurpress.kz/reader/web/1344>

#### Специальные программы

1. MS Excel
2. STATISTICA

#### Литература

##### Основная

1. Койчубеков Б. К. Биостатистика. уч. пособие / Б.К. Койчубеков. - Алматы: Эверо, 2016. - 152 с.
2. Бөлешов М.Ә. Медициналық статистика: оқулық.-Эверо, 2015
3. Койчубеков Б.К. Биостатистика: учебное пособие.-Эверо, 2014
4. Койчубеков Б.К. Биостатистикаға кіріспе курсы: оқу құралы.-Эверо, 2014
5. Раманқұлова А.А. Биостатистика.-Ақ-Нұр, 2013
6. Чудиновских В.Р. Абдикадыр Ж.Н. Медициналық биологиялық деректерді статистикалық талдауда EXCEL және SPSS statistics бағдарламаларын қолдану. Оқу құралы.- ИП "АҚНҰР", 2021
7. Чудиновских В.Р. Абдикадыр Ж.Н. Применение программ EXCEL и SPSS statistics для статистического анализа медико-биологических данных. Учебное пособие.- ИП "АҚНҰР", 2021

##### Дополнительная

1. Койчубеков Б.К. Букеева А.С., Такуаина А.И., Жунусова Г.Т., Абдыкешова Д.Т. Мысалдар мен тапсырмалардағы биостатистика: оқу әдістемелік құрал.- Алматы: ТОО Эверо, 2024.- 108 б.
2. Койчубеков Б.К. Биостатистика. Монография.- Алматы: ТОО Эверо, 2024.- 152с.
3. Бухарбаев М. А. Медицинская статистика: учебное пособие / М. А. Бухарбаев, В. Н. Казагачев. -2-е изд.- Алматы: Эпиграф, 2022
4. Rosner Bernard Fundamentals of Biostatistics: Texbook/ B.Rosner. - 8 nd ed.: GENGAGE learning, 2016.

#### 12. Политика дисциплины

Требования, предъявляемые к магистрантам:

1. Не пропускать занятия без уважительных причин.

|                                                                                                                     |                                                                                  |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN<br/><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>        |  | <p>SOUTH KAZAKHSTAN<br/><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p> |
| <p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий<br/>Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»</p> |                                                                                  | <p>№ 35-11 (Б)-2024г.<br/>13 стр. из 16</p>                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>2. Не опаздывать на занятия.<br/>3. Приходить на занятия в форме.<br/>4. Проявлять активность во время практических занятий.<br/>5. Осуществлять подготовку к занятиям.<br/>6. Своевременно, по графику, выполнять и сдавать самостоятельные работы (СРМ).<br/>7. Не заниматься посторонними делами во время занятий.<br/>8. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.<br/>9. Соблюдать технику безопасности в аудитории и бережно относиться к имуществу кафедры.<br/>10. Рубежный контроль знаний магистрантов проводится не менее двух раз в течение цикла обучения с выставлением итогов рубежных контролей в электронный журнал. Магистрант, не явившийся на рубежный контроль без уважительной причины, не допускается к сдаче экзамена по дисциплине. Итоги рубежного контроля предоставляются в деканат в виде рапорта.<br/>11. Оценка за СРМ выставляется на занятиях, согласно расписанию, в электронный журнал с учетом штрафных баллов за пропуски занятий СРМ. Штрафной балл за пропуск 1 занятия СРМ составляет 2,0 балла.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p><b>13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>1. <b>Миссия.</b> Быть признанным лидером в сфере подготовки конкурентоспособных кадров!<br/><b>Видение.</b> 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.<br/><b>Базовые этические принципы,</b> на которые опирается ЮКМА для реализации своей миссии:<br/><b>Принцип высокого профессионализма ППС ЮКМА</b> – это постоянное совершенствование своих знаний и умений, обеспечивающее предоставление качественных образовательных услуг обучающимся по всем уровням подготовки.<br/><b>Принцип качества в ЮКМА</b> – 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.<br/><b>Принцип ориентированности обучения</b> – 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.</p> |  |
| <p>2. Академическая политика <a href="http://surl.li/eroik">http://surl.li/eroik</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <p>3. Политика выставления оценок по дисциплине<br/><b>Итоговая оценка (ИО) магистранта</b> по завершению курса складывается из суммы <b>оценки рейтинга допуска (ОРД)</b> и <b>оценки итогового контроля (ОИК)</b> и выставляется согласно <b>балльно-рейтинговой буквенной системе</b>.<br/><math display="block">\text{ИО} = \text{ОРД} + \text{ОИК}</math><br/><b>Оценка рейтинга допуска (ОРД)</b> равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (<b>ОТК</b>) и оценку рубежного контроля (<b>ОРК</b>).<br/><b>Оценка текущего контроля (ОТК)</b> представляет собой среднюю оценку за практические занятия и СРМ.<br/><b>Оценка рубежного контроля (ОРК)</b> представляет собой среднюю оценку двух рубежных контролей.<br/><b>Оценка рейтинга допуска (60 баллов)</b> высчитывается по формуле:<br/><math display="block">\text{ОРК} \times 0,2 + \text{ОТК} \times 0,4</math><br/><b>Итоговой контроль (ИК)</b> проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-QAZAQSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий                                           | № 35-11 (Б)-2024г.                                                                                                                                                              |
| Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                      | 14 стр. из 16                                                                                                                                                                   |

При тестировании обучающемуся предлагается 50 вопросов.

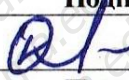
Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ баллов}$$

**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.

**Итоговая оценка (100 баллов) = ОРК** ср  $\times 0,2$  + **ОТК** ср  $\times 0,4$  + **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. Утверждение и пересмотр |          |                     |                                                                                      |
|-----------------------------|----------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Дата согласования с БИЦ     | Протокол | Руководитель БИЦ    | Подпись                                                                              |
| «14» 06 2024 г.             | № 9      | Дарбичева Р.И.      |   |
| Дата утверждения на кафедре | Протокол | Заведующая кафедрой | Подпись                                                                              |
| «30» 05 2024 г.             | № 11     | Иванова М.Б.        |   |
| Дата одобрения АК ОП        | Протокол | Председатель АК ОП  | Подпись                                                                              |
| «17» 06 2024 г.             | № 10     | Орынбасарова К.К.   |  |
| Дата пересмотра на кафедре  | Протокол | Заведующая кафедрой | Подпись                                                                              |
| « » 202 г.                  | №        |                     |                                                                                      |
| Дата пересмотра АК ОП       | Протокол | Председатель АК ОП  | Подпись                                                                              |
| « » 202 г.                  | №        |                     |                                                                                      |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTUSTIK-KAZAKHSTAN<br><b>MEDISINA<br/>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ        |  SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL<br/>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий<br>Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации» | № 35-11 (Б)-2024г.<br>15 стр. из 16                                                                                                                                             |

Ф-044/270/01-2024

**Протокол согласования Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)  
с другими дисциплинами на 2024-2025 учебный год**

| Дисциплины согласования                                 | Предложения об изменении в пропорциях материала, порядка изложения и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Номера протоколов и даты заседаний согласующихся кафедр                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                         |
| <b>Постреквизиты:</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |
| Клинико-экономическая экспертиза в клинической практике | Курс «Биостатистика в фармации» посвящен навыкам применения методов статистической обработки биомедицинских и фармацевтических данных для описания и интерпретации данных и работы с прикладными программами, навыкам научного анализа и практического их применения. Содержание и последовательность изложения материала курса «Биостатистика в фармации» считается целесообразным. | Кафедра фармакологии, фармакотерапии и клинической фармакологии<br><br>Протокол № <u>11</u><br>от « <u>10</u> » <u>06</u> 20 <u>24</u> г. |

**Постреквизиты:**

Зав. кафедрой фармакологии, фармакотерапии и клинической фармакологии, к.фарм.н., асс.проф.



Токсанбаева Ж.С.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <div>ONTÜSTİK-QAZAQSTAN<br/>MEDISINA<br/>AKADEMIASY<br/>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div></div> <div>SOUTH KAZAKHSTAN<br/>MEDICAL<br/>ACADEMY<br/>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div> |                                     |
| Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий<br>Силлабус дисциплины «Биостатистика в фармации»                                                                                                                                                                                                | № 35-11 (Б)-2024г.<br>16 стр. из 16 |