

<div>ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</div> <div> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</div>	
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№ 35-11 (PM)-2025 стр. 1 из 4
Контрольно-измерительные средства	

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для рубежного контроля 1, 2

**Название дисциплины:** Прикладная математика

**Код дисциплины:** PM 1201

**Название и шифр ОП:** 6B07205- «Цифровой инжиниринг в фармацевтике и медицине»

**Объем учебных часов/кредитов:** 150/5

**Курс и семестр изучения:** 1/2

**Составители:**

к.ф.-м.н., профессор Кудабаяев К.Ж.  
 магистр, ст. преподаватель Байділдаева А.С.  
 магистр, ст. преподаватель Иманбаева М.А.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б.Иванова

Протокол № 12 « 28 » 05 20 25 г.

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий Контрольно-измерительные средства</p>		<p>№ 35-11 (PM)-2025 стр. 2 из 4</p>

## Вопросы программы для рубежного контроля 1

1. Определители.
2. Определители второго порядка.
3. Определители второго порядка и их свойства.
4. Определители второго порядка и их методы вычисления.
5. Определители третьего порядка.
6. Определители третьего порядка и их свойства.
7. Определители третьего порядка и их методы вычисления
8. Матрица.
9. Виды матриц.
10. Матрицы и операции над ними.
11. Метод Крамера.
12. Метод Гаусса.
13. Метод Симплекса
14. Метод матрицы.
15. Ранг матрицы.
16. Обратная матрица.
17. Система линейных алгебраических уравнений.
18. Предел функци.
19. Определение бесконечно малых функций.
20. Свойства бесконечно малых функций.
21. Раскрытие неопределенностей.
22. Теория пределов.
23. Первый замечательный предел.
24. Второй замечательный предел
25. Понятие производной функций.
26. Геометрический смысл производной.
27. Механический смысл производной.
28. Производная элементарной функций.
29. Производная сложной функций.
30. Дифференциал функций.
31. Дифференцируемость функций.
32. Правила дифференцируемости.
33. Дифференциал элементарной функций.
34. Дифференциал сложной функций.
35. Производные и дифференциалы высшего порядка.
36. Использование дифференциала функции
37. Применение дифференциального приближения к вычислениям.
38. Основные правила дифференциального исчисления.
39. Непрерывность функции, их свойства.



ONTUSTIK-QAZAQSTAN <b>MEDISINA          AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL          ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий Контрольно-измерительные средства		№ 35-11 (PM)-2025 стр. 3 из 4

40. Способы заданий функций.
41. Дифференциал функции нескольких аргументов.
42. Функции нескольких аргументов.
43. Частные производные.
44. Частный дифференциал.
45. Полный дифференциал.
46. Полный приращение.
47. Частные дифференциал второго порядка.
48. Частный производные второго порядка.

### Вопросы программы для рубежного контроля 2

1. Исследование функции при помощи применения производной.
2. Исследование функции при помощи применения производной: возрастание и убывание функции в заданном промежутке.
3. Экстремум функции.
4. Нахождение экстремумов функции при помощи применения производной.
5. Исследование и построение графика функции при помощи применения производной.
6. Определение промежутков монотонности функции.
7. Точки разрыва, классификация точек разрыва.
8. Точки перегиба графика функции.
9. Выпуклость графика функции.
10. Вогнутость графика функции.
11. Область определения.
12. Периодичность функции.
13. Четность, нечетность периодичность функции.
14. Область значений функции.
15. Понятие первообразной функций.
16. Таблица интегралов.
17. Неопределенный интеграл.
18. Неопределенный интеграл, его свойства.
19. Методы вычисления неопределенного интеграла.
20. Метод непосредственного интегрирования.
21. Методы интегрирования: замена переменной.
22. Методы интегрирования: интегрирование по частям.
23. Интегрирование рациональных функций.
24. Интегрирование тригонометрических функций.
25. Определенный интеграл.
26. Формула Ньютона-Лейбница.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН <b>MEDISINA AKADEMIASY</b> «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN <b>MEDICAL ACADEMY</b> АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий Контрольно-измерительные средства		№ 35-11 (PM)-2025 стр. 4 из 4

27. Область определения.
28. Свойства определенного интеграла.
29. Методы вычисления определенного интеграла.
30. Метод непосредственного интегрирования.
31. Методы интегрирования: замена переменной.
32. Методы интегрирования: интегрирование по частям.
33. Интегрирование рациональных функций.
34. Интегрирование тригонометрических функций.
35. Двойной интеграл.
36. Тройной интеграл.
37. Дифференциальные уравнения.
38. Основные понятия дифференциальных уравнений.
39. Общее решение дифференциальных уравнений.
40. Частное решение дифференциальных уравнений
41. Дифференциальные уравнения первого порядка.
42. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
43. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
44. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.
45. Дифференциальные уравнения второго порядка.
46. Дифференциальные уравнения высшего порядка.
47. Метод Бернулли.
48. Составление и решение дифференциальных уравнений на примерах задач физико-химического и фармацевтического содержания.