

УТВЕРЖДАЮ  
начальник учебного отдела  
Зотьева Ю.В. Зотьева  
(подпись) И.О.Ф.  
"06" сентября 20 19г.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

к промежуточной аттестации (экзамен)

ОУД.04 Математика

наименование предмета/УД

для студентов 1 курс, 2 семестр  
курс (семестр)  
специальности 34.02.01 Сестринское дело базовая подготовка  
код, наименование специальности  
на базе основного общего образования  
основное общее образование/ среднее общее образование  
очная  
форма обучения

Рассмотрено на заседании УМО № 1  
"02" сентября 20 19 г.  
Протокол № 1  
Председатель УМО В.Н. Ермаков  
(подпись) ИОФ

1. Определение производной. Геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования (для суммы, произведения, частного).
2. Степень с рациональным показателем. Действия над степенями. Вычисление значений степенной функции.
3. Правила дифференцирования степенной функции.
4. Производные функций:  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ ,  $y = \operatorname{ctg} x$ ,  $y = \operatorname{arcsin} x$ ,  $y = \operatorname{arccos} x$ ,  $y = \operatorname{arctg} x$ ,  $y = \operatorname{arccctg} x$ .
5. Правило дифференцирования сложной функции.
6. Производная показательной и логарифмической функции.
7. Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции максимумы и минимумы. Правила нахождения интервалов монотонности и экстремумы.
8. Исследование функции на монотонность и экстремум. Построение графиков функций.
9. Отыскание наибольших и наименьших значений функций. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.
10. Определение первообразной Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных.
11. Понятие неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Непосредственное интегрирование (метод разложения).
12. Этапы интегрирования функций методом подстановки (замены переменной).
13. Интегрирование некоторых тригонометрических функций.
14. Понятие криволинейной трапеции. Площадь криволинейной трапеции.
15. Определение определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.
16. Основные свойства определенного интеграла. Формула *Ньютона – Лейбница*.
17. Вычисление определенного интеграла методом подстановки.
18. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Основные случаи расположения плоских фигур. Алгоритм решения задачи на вычисление площади.
19. Понятие многогранника и его элементы. Сечения и развертки многогранников. Призма и её виды. Сечения призмы плоскостью. Площадь поверхности призмы.
20. Параллелепипед, его виды и свойства.
21. Пирамида. Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Усеченная пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде.
22. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Сечения цилиндра плоскостью.
23. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Площадь поверхности усеченного конуса. Сечения конуса плоскостями.
24. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Площадь сферы.
25. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.
26. Объем прямой призмы и цилиндра.
27. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.
28. Основные понятия комбинаторики. Формулы для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний.
29. Основные понятия теории вероятностей Случайное событие и её вероятность. Сложение и умножение вероятностей.