

Министерство здравоохранения Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Таганрогский медицинский колледж»

Комплект оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета
по учебной дисциплине ЕН.02. Математика
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО **31.02.01 Лечебное дело**
(углубленная подготовка)

2022г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании ЦК
протокол № 10
от «17» мая 2022 г.

Председатель 

УТВЕРЖДАЮ:

Замдиректора по учебной работе
«17» 06 2022 г.

 А.В. Вязьмитина

ОДОБРЕНО:

На заседании методического совета
протокол № 5
от «04» июня 2022 г.

Методист  А.В. Чесноков

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине **ЕН.02 Математика** в рамках ППССЗ разработан на основе ФГОС СПО по специальности **31.02.01 Лечебное дело (углубленная подготовка)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 12.05.2014 № 514, зарегистрированного в Минюсте РФ 11.06.2014 № 32673, Рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02. Математика, Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов (обучающихся).

Организация - разработчик: © ГБПОУ РО «ТМК»

Разработчик:

Родина Ольга Юрьевна, преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Таганрогский медицинский колледж».

I. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины *Математика*

1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки и их критериях, форме аттестации и типах заданий

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания, № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики. Основ интегрального и дифференциального исчисления.	- правильность выбора и использования методов и формул для нахождения основных понятий теории вероятностей и математической статистики, интегрального и дифференциального исчислений.	Практическое задание №1 Выполните задания в тестовой форме	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- правильность выбора и использования математических методов для решения прикладных задач в соответствии с условиями задачи; - точность расчетов при решении прикладных задач в соответствии с эталоном.	Практическое задание №2 Решите прикладные задачи, запишите развернутое решение и ответ	

2. Комплект оценочных средств

2.1 Задания для проведения дифференцированного зачета

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: учебный кабинет.
2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
3. Вы можете воспользоваться таблицами: «Таблица производных», «Таблица интегралов» «Расчет длины тела и массы грудного ребенка», «Расчет питания грудного ребенка».

Практическое задание №1.

Выполните задания в тестовой форме: запишите правильный ответ.

1. Найти область определения функции $y = \frac{5}{x^2+2}$:
2. Предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$ равен:
3. Производная функции $y = (5x + 1)^4$ равна:
4. Дифференциал функции $y = \sin^2 x$ равен:
5. Неопределенный интеграл $\int \left(4x^3 - \frac{5}{\cos^2 x} + 3^x\right) dx$ равен:
6. Определенный интеграл $\int_0^1 (x^2 + 1) dx$ равен:
7. Вычислите $\frac{5!+6!}{4!}$:
8. Запишите числовой интервал, в пределах которого лежит вероятность случайного события $P(A)$:
9. В семье двое детей. Вероятность того, что оба мальчика равна:
10. В отделе имеются 17 упаковок отечественного производства и 10 упаковок импортного производства некоторого лекарственного препарата. Вероятность того, что наудачу взятая упаковка окажется отечественного производства, равна:
11. Найти область определения функции $y = \frac{5}{x^2-4}$:
12. Предел $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2}$ равен:
13. Производная функции $y = \ln|\cos x|$ равна:
14. Дифференциал функции $y = \cos^2 x$ равен:
15. Неопределенный интеграл $\int \left(4x^3 - \frac{5}{\sin^2 x} + 3^x\right) dx$ равен:
16. Определенный интеграл $\int_0^1 (x^2 - 1) dx$ равен:

17. Вычислите $\frac{5!+6!}{5!}$:
18. Запишите числовой интервал, в пределах которого лежит вероятность случайного события $P(A)$:
19. В семье двое детей. Вероятность того, что оба мальчика равна:
20. В отделе имеются 17 упаковок отечественного производства и 10 упаковок импортного производства некоторого лекарственного препарата. Вероятность того, что наудачу взятая упаковка окажется импортного производства, равна:
21. Найти область определения функции $y = \log_2(x + 1)$:
22. Предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ равен:
23. Производная функции $y = \cos(5x + 1)$ равна:
24. Дифференциал функции $y = (5x + 1)^4$ равен:
25. Неопределенный интеграл $\int \left(4e^x - \frac{5}{x} + 3^x\right) dx$ равен:
26. Определенный интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$ равен:
27. Вычислите $\frac{6! - 5!}{5!}$:
28. Вероятность достоверного события $P(U)$ равна:
29. В семье двое детей. Вероятность того, что в семье мальчик и девочка равна:
30. В коробке имеются 15 пинцетов и 10 корнцангов. Вероятность того, что наудачу взятый инструмент окажется пинцетом, равна:
31. Найти область определения функции $y = \log_2(x - 1)$:
32. Предел $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 1}{x + 1}$ равен:
33. Производная функции $y = \sin(5x + 1)$ равна:
34. Дифференциал функции $y = (5x - 1)^3$ равен:
35. Неопределенный интеграл $\int \left(4e^x - \frac{5}{x} + \sin x\right) dx$ равен:
36. Определенный интеграл $\int_0^{\pi} \sin x dx$ равен:
37. Вычислите $\frac{5!}{4!}$:
38. Вероятность невозможного события $P(V)$ равна:
39. В семье двое детей. Вероятность того, что в семье мальчик и девочка равна:
40. В коробке имеются 15 пинцетов и 10 корнцангов. Вероятность того, что наудачу взятый инструмент окажется корнцангом, равна:
41. Найти область определения функции $y = 2x + 1$:

42. Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ равен:
43. Производная функции $y = 5 \cos(5x + 1)$ равна:
44. Дифференциал функции $y = 5(5x + 1)^4$ равен:
45. Неопределенный интеграл $\int \left(4e^x - \frac{5}{x} + 3\right) dx$ равен:
46. Определенный интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 2 \cos x dx$ равен:
47. Вычислите $\frac{6! - 5!}{5!}$
48. Имеется выборка объемом $n = 5$, содержащая числа: 1, 2, 3, 4, 5. Выборочное математическое ожидание равно:
49. В семье один ребенок. Вероятность того, что это девочка равна:
50. Среди 50 шприцев 10 – по 10 мл, остальные – по 5 мл. Найти вероятность того, что наугад взятый шприц окажется объемом 5 мл:
51. Найти область определения функции $y = \frac{1}{x}$:
52. Предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x+1}{x^2+1}$ равен:
53. Производная функции $y = 3 \sin(5x + 1)$ равна:
54. Дифференциал функции $y = 2(5x - 1)^3$ равен:
55. Неопределенный интеграл $\int \left(x - \frac{3}{x} - \sin x\right) dx$ равен:
56. Определенный интеграл $\int_0^2 x dx$ равен:
57. Вычислите $\frac{5!}{3!}$:
58. Имеется выборка объемом $n = 5$, содержащая числа: 2, 3, 4, 5, 6. Выборочное математическое ожидание равно:
59. В семье один ребенок. Вероятность того, что это мальчик равна:
60. Среди 50 шприцев 10 – по 10 мл, остальные – по 5 мл. Найти вероятность того, что наугад взятый шприц окажется объемом 10 мл:

Практическое задание № 2

Решите прикладные задачи, запишите развернутое решение и ответ.

1. Сколько сульфата натрия находится во флаконе 5 мл 30% раствора?
2. Сколько атропина сульфата содержится в 1 мл 0,1%-го раствора?
3. Сколько граммов соли и какой объем воды необходимо для приготовления 80 г 10% раствора?
4. Сколько граммов соли и какой объем воды необходимо для приготовления 80 г 15% раствора?
5. 10 г вещества растворены в 200 г воды. Вычислить процент растворенного вещества.

6. 10 г вещества растворены в 150 г воды. Вычислить процент растворенного вещества.
7. Сульфаниламидные препараты вводятся из расчета 0,2 мг на 1 кг массы тела. Сколько нужно ввести препарата для ребенка 8 лет массой 30 кг.
8. Сульфаниламидные препараты вводятся из расчета 0,2 мг на 1 кг массы тела. Сколько нужно ввести препарата ребенку 7 лет массой 27 кг.
9. Сколько единиц инсулина нужно ввести, если больному прокапали 300 мл 20% глюкозы (1 ЕД инсулина расщепляет примерно 4 г сахара).
10. Сколько единиц инсулина нужно ввести, если больному прокапали 200 мл 20% глюкозы (1 ЕД инсулина расщепляет примерно 4 г сахара).
11. Ребенок родился с массой тела 3000 г. Рассчитайте должную массу ребенка в 3 месяца.
12. Ребенок родился с массой тела 3000 г. Рассчитайте должную массу ребенка в 7 месяцев.
13. Ребенок родился с длиной тела 55 см. Рассчитайте должную длину тела ребенка в 7 месяцев.
14. Ребенок родился с длиной тела 55 см. Рассчитайте должную длину тела ребенка в 3 месяца.
15. Рассчитайте количество молока, необходимое на сутки, по формуле Финкельштейна для доношенного 7-дневного ребенка массой 3500 г. Определите объем молока для каждого кормления (при 7-разовом режиме).
16. Рассчитайте количество молока, необходимое на сутки, по формуле Финкельштейна для доношенного 7-дневного ребенка массой 3200 г. Определите объем молока для каждого кормления (при 7-разовом режиме).
17. Рассчитайте количество молока, необходимое на сутки ребенку 5 месяцев жизни, массой 7000 г, объемным методом.
18. Рассчитайте количество молока, необходимое на сутки ребенку 3 месяца жизни, массой 4800 г, объемным методом.
19. Рассчитайте общий показатель рождаемости, если число родившихся живыми в данном году составило 64000 человек, а среднегодовая численность населения – 800 000 человек.
20. Рассчитайте общий показатель смертности населения, если число умерших за год составляет 12 000, а среднегодовая численность населения – 800 000 человек.
21. Проведены измерения вязкости крови у 9 больных. Значения относительной вязкости крови у больных составили: 5, 4, 3, 2, 6, 3, 4, 8, 10. Вычислите выборочное среднее, выборочную дисперсию и несмещенную выборочную дисперсию.
22. При подсчете количества листьев у одного из лекарственных растений были получены следующие данные: 8, 10, 7, 9, 11, 6, 9, 8, 10, 7. Вычислите выборочное среднее, выборочную дисперсию и несмещенную выборочную дисперсию.

2.2. Пакет экзаменатора

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Результаты освоения	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении
<p>Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Студент правильно выполнил не менее <i>9 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	ОТЛИЧНО
<p>Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения <i>2-х прикладных задач</i> в соответствии с условиями задачи и выполнил точно расчеты в соответствии с эталоном задания 2</p>	
<p>Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Студент правильно выполнил не менее <i>8 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	ХОРОШО
<p>Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения <i>1-ой прикладной задачи</i> в соответствии с условиями задачи и выполнил точно расчеты в соответствии с эталоном задания 2</p>	

<p align="center">Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Студент правильно выполнил <i>7 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	<p>ХОРОШО</p>
<p align="center">Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения <i>2-х прикладных задач</i> в соответствии с условиями задачи и выполнил точно расчеты в соответствии с эталоном задания 2</p>	
<p align="center">Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Студент правильно выполнил <i>7-6 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	<p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</p>
<p align="center">Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения только <i>1-ой прикладной задачи</i> в соответствии с условиями задачи и выполнил точно расчеты в соответствии с эталоном задания 2</p>	

<p>Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Студент правильно выполнил <i>5 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	<p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</p>
<p>Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения <i>2-х прикладных задач</i> в соответствии с условиями задачи и выполнил точно расчеты в соответствии с эталоном задания 2.</p>	
<p>Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Студент правильно выполнил менее <i>5 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	<p>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</p>
<p>Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения хотя бы <i>1-ой прикладной задачи</i> в соответствии с условиями задачи и выполнил точно расчеты в соответствии с эталоном задания 2.</p>	
<p>Задание 1</p> <p>Знание: Основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Основ интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Студент правильно выполнил не менее <i>5 тестовых заданий</i> в соответствии с эталоном задания 1.</p>	<p>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО</p>
<p>Задание 2</p> <p>Умение: Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>Знание: Основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Студент не правильно выбрал и использовал математические методы и формулы для решения <i>2-х прикладных задач</i> и (или) результаты расчета <i>2-х прикладных задач</i> не совпадают с эталоном задания 2</p>	