

**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки 37.03.01 Психология

Направленность (профиль): «Социальная психология»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 4 з.е.

в академических часах: 144 ак.ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Оценочные материалы

обсуждены и рекомендованы к утверждению решением кафедры Естественных дисциплин, сервиса и туризма от 25 марта 2025 г., протокол № 6

одобрены Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 2 апреля 2025 г., протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт оценочных материалов по дисциплине	5
2.	Оценочные материалы по дисциплине:	7
	2.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля.	7
	2.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.	10
	Обновление оценочных материалов дисциплины	15

Целью оценочных материалов по дисциплине (далее – ОМ) является комплексная оценка результатов обучения по дисциплине и установление уровня сформированности компетенций обучающегося.

ОМ предназначен для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ОМ включает оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Оценочные материалы разработаны в соответствии с рабочей программой

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
УК-1.2. Способен разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	УК-1.2. Способен разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: основные математические понятия. Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи. Владеть: навыками выделять базовые составляющие задачи.	Раздел 1. Элементы линейной алгебры Тема 1.1. Алгебра матриц Тема 1.2. Теория определителей Тема 1.3. Системы линейных уравнений Раздел 2. Элементы аналитической геометрии Тема 2.1. Прямая линия на плоскости Раздел 3. Введение в математический анализ Тема 3.1. Числовая последовательность Тема 3.2. Предел функции	Раздел 1. Элементы линейной алгебры Тема 1.1. Алгебра матриц Тема 1.2. Теория определителей Тема 1.3. Системы линейных уравнений Раздел 2. Элементы аналитической геометрии Тема 2.1. Прямая линия на плоскости Раздел 3. Введение в математический анализ Тема 3.1. Числовая последовательность Тема 3.2. Предел функции	Вопросы к экзамену (№№1-32) Практическое задание (№№1-10) Тест (№№1-38 тестового задания)
	УК-1.2. Способен разрабатывать варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации Уметь: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности Владеть: навыками	Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной Тема 4.1. Производная функции Тема 4.2. Дифференциал функции Раздел 5. Исследование функций с помощью производных Тема 5.1. Исследование функций с помощью производных	Тема 3.1. Числовая последовательность Тема 3.2. Предел функции Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной Тема 4.1. Производная функции Тема 4.2. Дифференциал функции	Вопросы к экзамену (№№33-52) Практическое задание (№№11-16) Тест (№№39-68 тестового задания)

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы, темы дисциплины	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
		работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	водной и построение их графиков Тема 5.2. Общая схема исследования функции Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной Тема 6.1. Первообразная Тема 6.2. Определенный интеграл	Раздел 5. Исследование функций с помощью производных Тема 5.1. Исследование функций с помощью производной и построение их графиков Тема 5.2. Общая схема исследования функции Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной Тема 6.1. Первообразная Тема 6.2. Определенный интеграл	

2. Оценочные материалы по дисциплине

2.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Выберите правильный ответ

1. Какая из приведенных функций является линейной:

- а) $y = a^x$;
- б) $y = x^n$;
- в) $y = \lg x$;
- г) $y = \sin x$;
- д) $y = a \cdot x + b$.

Ответ: д

Выберите правильный ответ

2. Какая из приведенных функций является степенной:

- а) $y = a^x$;
- б) $y = x^n$;
- в) $y = \lg x$;
- г) $y = \sin x$;
- д) $y = a \cdot x + b$.

Ответ: б

Выберите правильный ответ

3. Какая из приведенных функций является показательной:

- а) $y = a^x$;
- б) $y = x^n$;
- в) $y = \lg x$;
- г) $y = \sin x$;
- д) $y = a \cdot x + b$.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

4. Величина a в выражении $y = a^x$ является:

- а) положительной;
- б) равной -1;
- в) равной 0;
- г) отрицательной;
- д) любой.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

5. Функция имеет в точке a максимум, если первая производная в этой точке:

- а) меняет знак с плюса на минус;
- б) меняет знак с минуса на плюс;
- в) остается постоянной;
- г) стремится к бесконечности;
- д) не меняет знак.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

6. Функция имеет в точке a минимум, если первая производная в этой точке:

- а) меняет знак с плюса на минус;
- б) остается постоянной;
- в) стремится к бесконечности;
- г) меняет знак с минуса на плюс;
- д) не меняет знак.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

7. Сложной функцией называется:

- а) функция, представляющая собой сумму или разность нескольких функций;
- б) если она является логарифмом x ;
- в) если она равняется синусу x ;
- г) функция, аргументом которой является другая функция;
- д) функция, представляющая собой произведение нескольких функций.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

8. Производная функции $y = x^n$ равна:

- а) $y' = n \cdot x^n$;
- б) $y' = (n+2) \cdot x^{n+2}$;
- в) $y' = (n+2) \cdot x^{n+1}$;
- г) $y' = n \cdot x^{n-1}$;
- д) $y' = (n-1) \cdot x^n$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

9. Производная функции $y = a^x$ равна:

- а) $y' = x \cdot a^x$;
- б) $y' = a^{x-1} \cdot \ln a$;
- в) $y' = a^{x-1} \cdot \lg a$;
- г) $y' = a^{x-2} \cdot \ln a$;
- д) $y' = a^x \cdot \ln a$.

Ответ: д

Выберите правильный ответ

10. Производная функции $y = \operatorname{tg} x$ равна:

- а) $y' = 1/\sin x$;
- б) $y' = 1/\sin^2 x$;
- в) $y' = 1/\sin^3 x$;
- г) $y' = 1/\cos^3 x$;
- д) $y' = 1/\cos^2 x$.

Ответ: д

Выберите правильный ответ

11. Производная функции $y = \operatorname{ctg} x$ равна:

- а) $y' = 1/\sin x$;
- б) $y' = 1/\cos^3 x$;
- в) $y' = 1/\sin^2 x$;
- г) $y' = -1/\sin^2 x$;
- д) $y' = -1/\cos^2 x$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

12. Производная функции $y = \log_a x$ равна:

- а) $y' = 1/x$;
- б) $y' = 1/(x \cdot \ln e)$;
- в) $y' = 1/(x \cdot \lg 100)$;
- г) $y' = 1/(x \cdot \ln a)$;
- д) $y' = 1/(x \cdot \lg e)$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

13 Производная функции $y = \lg x$ равна:

- а) $y' = 1/x$;
- б) $y' = 1/(x \cdot \ln e)$;
- в) $y' = 1/(x \cdot \lg 100)$;
- г) $y' = 1/(x \cdot \ln 10)$;
- д) $y' = 1/(x \cdot \lg e)$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

14 Производная функции $y = \ln x$ равна:

- а) $y' = 1/x$;
- б) $y' = 1/(x \cdot \ln 10)$;
- в) $y' = 1/(x \cdot \ln (2e))$;
- г) $y' = 1/(x \cdot \lg 100)$;
- д) $y' = 1/(x \cdot \lg e)$.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

15. Производная суммы двух функций u и v равна:

- а) $y' = u' + v'$;
- б) $y' = u'v + uv'$;
- в) $y' = u' - v'$;
- г) $y' = u' / v'$.
- д) $y' = u' \cdot v'$.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

16. Производная разности двух функций u и v равна:

- а) $y' = u' - v'$;
- б) $y' = u' + v'$;
- в) $y' = u' / v'$;
- г) $y' = u'v + uv'$;
- д) $y' = u' \cdot v'$.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

17. Производная произведения двух функции u и v равна:

- а) $y' = u' + v'$;
- б) $y' = u' / v'$;
- в) $y' = u' - v'$;
- г) $y' = u'v + uv'$;
- д) $y' = u' \cdot v'$.

Ответ: г

2.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Выберите правильный ответ

18. Дифференциал функции – это:

- а) полное приращение функции при заданном изменении аргумента;
- б) квадрат приращения функции при заданном изменении аргумента;

- в) квадратный корень из приращения функции при заданном изменении аргумента;
- г) главная линейная часть приращения функции при заданном изменении аргумента;
- д) изменение функции при заданном изменении аргумента.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

19. Первообразной функции $y = x^n$ является функция:

- а) $y = n \cdot x^{n-1}$;
- б) $y = x^{n+1}/n$;
- в) $y = x^{n+1}/(-n)$;
- г) $y = x^{n+1}/(n+1)$;
- д) $y = x^n \cdot (n+1)$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

20. Первообразной функции $y = a^x$ является функция:

- а) $y = a^x \cdot \ln a$;
- б) $y = a^x \cdot \ln^2 a$;
- в) $y = a^x \cdot \ln^{-2} a$;
- г) $y = a^x / \ln a$;
- д) $y = a^x / \ln x$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

21. Первообразной функции $y = 1/x$ является функция:

- а) $y = 1/x^2$;
- б) $y = x \cdot \ln x + x$;
- в) $y = x \cdot \ln x - x$;
- г) $y = \ln |x|$;
- д) $y = x \cdot \ln x$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

22. Первообразной функции $y = e^x$ является функция:

- а) $y = e^x \cdot \ln x$;
- б) $y = e^x \cdot \lg x$;
- в) $y = e^x / \lg x$;
- г) $y = e^x / \ln e$;

д) $y = e^x / \ln x$.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

23 Метод замены переменных применим при интегрировании:

- а) суммы или разности нескольких функций;
- б) произведения функций;
- в) линейной комбинации функций;
- г) сложных функций;
- д) любой комбинации любых функций.

Ответ: г

Выберите правильный ответ

24. Дифференциальное уравнение $y' = f_1(y) \cdot f_2(x)$ – это:

- а) уравнение с разделяющимися переменными;
- б) уравнение линейное, однородное;
- в) однородное уравнение;
- г) уравнение Риккати;
- д) уравнение линейное, неоднородное.

Ответ: а

Выберите правильный ответ

25. Решить дифференциальное уравнение – значит:

- а) найти значение функции, обращающее уравнение в тождество;
- б) найти значение логарифма функции, обращающее уравнение в тождество;
- в) найти значение тангенса функции, обращающее уравнение в тождество;
- г) найти значение аргумента, обращающее уравнение в тождество;
- д) найти функцию, обращающую уравнение в тождество.

Ответ: д

Критерии оценки

Оценка	Критерии
«Отлично»	Выполнено более 80 % заданий предложенного теста
«Хорошо»	Выполнено 60-80 % заданий предложенного теста
«Удовлетворительно»	Выполнено 35-60 % заданий предложенного теста
«Неудовлетворительно»	Выполнено менее 35 % заданий предложенного теста

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет свободно справляться с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение.
«Хорошо»	Студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Удовлетворительно»	Студент в целом освоил материал практической работы, но ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.
«Неудовлетворительно»	Задание не решено.

Обновление оценочных материалов дисциплины

обсуждено и рекомендовано к утверждению решением кафедры гуманитарных и естественнонаучных дисциплин от ____ ____ 20__ г., протокол № ____

одобрено Учебно-методическим советом _____ от ____ ____ 20__ г., протокол № ____