

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.12.2025 09:57:37

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

У

Т

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



Н.Н. Бельков

«29» марта 2024 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 36.02.01 Ветеринария (ветеринарный фельдшер)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная 1 курс; 1 семестр

Молодежный 2024

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине **ПД.01 Математика**, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Знать: <ul style="list-style-type: none">• свойства арифметического корня натуральной степени;• свойства степени с рациональным показателем;• свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество;• основные тригонометрические формулы;• таблицу производных элементарных функций;• таблицу неопределенных
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	

		<p>интегралов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • аксиомы стереометрии, основные понятия и уметь применять их при • решении задач.. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять арифметические действия с числами; • находить значения корня, степени, логарифма; • решать уравнения показательные, логарифмические, тригонометрические; • решать неравенства показательные, логарифмические; • находить производную; • применять производную к исследованию функции; • вычислить интегралы; • находить объемы тел и их составляющих
--	--	--

В рабочей программе дисциплины **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в университете используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ	"зачтено", "незачтено"
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
----------------	--

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО
ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ
1 КУРС, 1 СЕМЕСТР**

4.1. Примерный перечень заданий для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ. ОК1

Тест №1(с одиночным выбором верного)

1. Найдите $\operatorname{ctg}(-\alpha)$, если $\operatorname{tg} \alpha = 2$

- 1) -0,5 2) -2 3) 2 4) 0,4

2. Вычислите $\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right)$

- 1) $\frac{5\pi}{6}$ 2) $\frac{\pi}{6}$ 3) $-\frac{\pi}{3}$ 4) $-\frac{\pi}{6}$

3. Вычислите $f'(1)$, если $f(x)=x^3-10x^2+5x+1$

- 1) -12 2) -11 3) 0 4) -3

4. Найдите значение выражения $\log_{1236} + \log_{124}$

- 1) 2; 2) 12; 3) 0; 4) 40.

5. Найдите значение выражения $\log_{27} - \log_2 \frac{7}{16}$

- 1) 3; 2) 4; 3) 1; 4) 16.

6. Найдите значение выражения $4^{\log_4 8}$:

- 1) 9; 2) 1; 3) 6; 4) 8.

7. Найдите значение выражения $0,5^{4 \log_{0,5} 3}$:

- 1) 0; 2) 81; 3) 12; 4) $\frac{1}{2}$.

8. Определить верное равенство:

- 1) $\log_3 24 - \log_3 8 = 16$;
 - 2) $\log_3 15 + \log_3 3 = \log_3 5$;
 - 3) $\log_5 5^3 = 2$;
 - 4) $\log 2162 = 8$.

9. Производная функции $y = 0,75x^4 - 2 \cos x$ равна:

- 1) $y = 3x^3 + 2 \cos x;$
 - 2) $y = 3x^3 - 2 \sin x;$
 - 3) $y = 3x^3 - 2 \cos x;$
 - 4) $y = 3x^3 + 2 \sin x.$

10.Производная функции $y = 2x - x^2 + \sqrt[3]{x}$ в точке $x_0 = 9$ равна:

- 1) $27\frac{1}{6}$;
 2) $-15\frac{5}{6}$;
 3) $-27\frac{1}{6}$;
 4) $-9\frac{1}{6}$.

Тест №2. (Задания на установление соответствия)

1. Установить соответствие

Функция	Производная
1) $e^{2x+1} - \sin 3x$	A. $\sin(-x)\ln x + \frac{1}{x}\cos(-x)$
2) $\cos(-x)\ln x$	B. $a^x \ln x + \frac{1}{\sin^2 x}$
3) $a^x - \operatorname{ctgx}$	C. $2e^{2x+1} - 3\cos 3x$
4) $\cos x + 2x^2$	D. $-\sin x + 4x$

2.	Функция	Множество значений
1)	$x^{\frac{1}{3}} - 2$	A: $(0, 2; +\infty)$

$$2) \log_5(25 - x^2) \quad B. (-\infty; +\infty)$$

$$3) \frac{1}{5} + 5\sqrt{(x-1)^2}$$

4) $4 \sqrt{x^2 + \frac{1}{4}}$ D. $(-\infty; 2]$

3. Уравнение

Корень

$$1) \quad \operatorname{tg} \frac{x}{2} = -1 \quad \text{A. } (-1)^n \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$2) \cos \frac{x}{2} = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad \text{B. } -\frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$3) \operatorname{ctg} 3x = -\sqrt{3}$$

4) $\sin \frac{x}{2} = \frac{1}{2}$ D. $\frac{5\pi}{18} + \frac{\pi n}{3}, n \in \mathbb{Z}$

4. Выражение

Упрощенное выражение

$$1) \frac{\sqrt[4]{a^8 5^{12}}}{\sqrt{5^4}}$$

$$2) \frac{\sqrt[5]{7^7 a^{20}}}{\sqrt{a^4}}$$

$$3) \sqrt[5]{3^{15} a^{-10}}$$

$$4) \sqrt[3]{2^{-6} a^{18}}$$

$$5) \sqrt{a^{\frac{7}{3}} a^{-3}}$$

5. Выражение

Значение выражения

$$1) \frac{9^{1,4}}{27^{0,6}}$$

A. 0,4

$$2) \frac{2^{\frac{4}{3}}}{10 \cdot 2^{-\frac{2}{3}}}$$

B. 1

$$3) \frac{(2^{1,5})^2 \cdot 9^{2,5}}{(3 \cdot 2^{0,6})^5}$$

C. 40

$$4) \frac{25 \cdot 2^{2,4}}{25^{0,5} \cdot 2^{-0,6}}$$

D. 3

Установить правильную последовательность

6. Алгоритм отыскания производной непрерывной функции

1. Найти приращение функции $\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$

2. Зафиксировать значение x , найти $f(x)$

3. Составить отношение $\frac{\Delta y}{\Delta x}$

4. Вычислить предел $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$

5. Дать аргументу приращение Δx , найти $f(x + \Delta x)$

Тест №3 (Задания открытого типа)

Дополните

1. Значение выражения $3 + \cos(6x)$, если $\cos(3x) = -0,5$, равно _____.

2. Производная функции $y = 5e^x - 9\sqrt[3]{x^4}$ равна _____.

3. Значение выражения $\frac{25^{-1} + \log_2 a^{-1}}{5^{-1} - \log_4 a} - \frac{3}{a^{-0.5}}$, если $a = 16$, равно _____.

4. Множество значений функции $y = 2 + \log_7 (x^2 + 1)$ равно _____.

5. Корень уравнения $4^{\log_2 x} = 1$ равен _____.

6. Впишите пропущенные числа и слова, чтобы утверждение было верным:
Если радиус шара увеличить в _____ раза, то его площадь поверхности
в _____ в 4 раза.

7. Закончите фразу:

Сфера и плоскость имеют одну общую точку, если...

- А. расстояние от центра сферы до плоскости меньше радиуса сферы;
- Б. расстояние от центра сферы до плоскости равно радиусу сферы;
- В. расстояние от центра сферы до плоскости больше радиуса сферы.

8. Вместо многоточия вставьте пропущенные слова:

Высота призмы это, проведенный из точки одного, к плоскости другого

9. Вместо многоточия вставьте пропущенные слова:

Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из ее вершины, называется -
.....

10. Расположите в порядке увеличений количества граней многогранники (их названия).

- А) октаэдр В) икосаэдр
- Б) додекаэдр Г) тетраэдр
- Д) гексаэдр

Тест № 4 (Задания с выбором нескольких правильных ответов)

Обвести кругом номера всех возможных правильных ответов

1. Уравнению $\sqrt{3} \operatorname{tg} \left(x + \frac{\pi}{2} \right) + 3 = 0$ не удовлетворяют числа:

- 1) $\frac{\pi}{6}$
- 2) $\frac{\pi}{3}$

$$3) \frac{7\pi}{6}$$

$$4) \frac{13\pi}{6}$$

2. В область определения функции $y = \sqrt{0,5 - \log_4(3 - x)}$ **входят числа:**

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

3. Уравнению $2 \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) = 1$ **не удовлетворяют числа:**

$$1) \frac{2\pi}{3}$$

$$2) \frac{\pi}{3}$$

$$3) -\frac{2\pi}{3}$$

$$4) -\frac{\pi}{3}$$

4. Неравенству $0,25^x - 0,5 > 0$ **удовлетворяют следующие числа:**

1) 0,5

2) 1

3) -1

4) 0

5. В область определения функции $y = \frac{1}{\sin 2x}$ **не входят:**

$$1) \frac{\pi}{2}$$

2) π

$$3) \frac{5\pi}{2}$$

4) 16π

6. Установите, какие утверждения верны.

- А. любое сечение цилиндра плоскостью, перпендикулярной оси, есть окружность, равная окружности основания;
- Б. любое сечение цилиндра плоскостью есть окружность, равная окружности основания;
- В. сечением цилиндра плоскостью могут быть круг, прямоугольник, эллипс.

- 7. Укажите фигуры, в результате вращения которых, наиболее вероятно может получиться конус:**
- А. остроугольный треугольник; В. прямоугольный треугольник;
Б. равносторонний треугольник; Г. равнобедренная трапеция.

8. Средний балл выпускника школы, сдавшего ЕГЭ по четырём предметам, составляет 75. Самый низкий результат он показал по математике — 66 баллов (по остальным экзаменам баллы выше). Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Средний балл по трём экзаменам, кроме математики, равен 78
- 2) Минимальный балл по любому из трёх предметов, не считая математики, больше 75
- 3) Ни по одному предмету выпускник не получил 100 баллов
- 4) По какому-то предмету выпускник получил больше 76 баллов

9. Если $\cos \alpha = \frac{4}{5}$, то значение $\operatorname{tg} \alpha$ может быть:

- 1) 0,15 2) $\frac{3}{4}$ 3) 0,25 4) $\frac{5}{6}$ 5) 0,75

10. Какое из следующих уравнений является линейным уравнением с двумя переменными:

- 1) $0,1x+3y=7$ 2) $xy=15$ 3) $x^2+y^2=25$
4) $x-y-12=0$ 5) $2x^2-5y=10$

4.2. Перечень вопросов для экзамена для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ. ОК1

1. Целые и рациональные числа.
2. Действительные числа.
3. Корни натуральной степени из числа и их свойства
4. Степени с рациональными показателями, их свойства.
5. Логарифм. Основное логарифмическое тождество.

6. Десятичные и натуральные логарифмы

$\lg b = \log_{10} b$. Натуральный логарифм числа – логарифм этого числа по основанию e . Пишут $\ln b$ вместо $\log_e b$.

7. Правила действий с логарифмами.

10. Основные тригонометрические тождества

ФОСП составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по 36.02.01 «Ветеринария»

Разработчики:

Преподаватель высшей квалификационной категории

Е.В. Марченко  (подпись)

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

Протокол № 8 от «11» марта 2024 г.

Председатель ПЦК  Е.А. Хуснудинова

(подпись)