Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Алтайский филиал Финансового университета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе Алтайского филиала Финуниверситета

_____Е.В. Сильченко

« 23 » апреля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Барнаул 2024 г.

1. Кодификатор фонда оценочных средств

Наименование учебной дисциплины «ЕН.01 Элементы высшей математики»

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

2. Оценочные материалы

1. Предел отношения приращения функции в точке х к приращению аргумента, когда последнее стремится к нулю называется…

2. Установите соответствие математических действий их описанию:

Математическое действие		Описание	
А	дифференцирование	1	Нахождение неопределенного интеграла
Б	интегрирование	2	Нахождение производной от неопределенного интеграла
В	подынтегральная функция	3	Нахождение производной от данной функции

3. Что выражает формула? $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ ¿

А) первый замечательный предел;
Б) первообразную
В) угловой коэффициент касательной
Г) максимальному значению функции

4. Уравнение касательной к данной линии в точке М имеет вид…
а) $y-y_0=y'(x)(x-x_0)$
б) $y= y'(x)(x-x_0)$
в) $y-y_0=x-x_0$
г) y=y*x

5. Производная постоянной величины равна ответ дать словом в Д.п.) …

6. Ускорение прямолинейного движения равно…
а) скорости от пути по времени
б) первой производной от пути по времени
в) второй производной от пути по времени

г) нулю

7. Установите соответствие изменения функции и производной

Изменение функции		Изменение производной	
А	возрастает	1	первая производная положительна
Б	убывает	2	вторая производная положительна
В	выпукла вниз	3	первая производная отрицательна

8. Решите уравнение: $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{2}{x+2}$ ¿

а) не существует; б) 0; в)$\frac{2}{3}$; г)$\frac{1}{2}$

9. Решите уравнение: $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{1+x^3}{x^3+2x^2}$ ¿

а) 1; б) 0; в) -1;г)∞

10. Решите уравнение: $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 5x}{x}$ ¿

а) не существует; б) 0 ;в) ∞; г) 5

11. Решите уравнение: $\lim\limits_{x \to \infty} \left(1+\left(\dfrac{1}{x}\right)\right)^{2x}$ ¿

а) e^2; б) e ; в) 1 ;г) ∞

12. Найдите соответствие производной функции и уравнения

Производная функции		Уравнение	
А	$y=2^x + 1$	1	$y'=2^x \cdot \ln 2$
Б	$y=2x - \sin x$	2	$y'=3x^2 - \sin x$
В	$y=x^3+\cos x$	3	$y'=2 - \cos x$

13. Найдите соответствие производной функции и уравнения

Производная функции		Уравнение	
А	$y= -e^x + 3x^3$	1	$y'=2e^{2x} - \dfrac{3}{3x-5}$
Б	$y=e^{2x} - \ln(3x - 5)$	2	$y'=-e^x +9x^2$
В	$y=x^3+\cos x$	3	$y'=2^x \cdot \ln 2$

14. Вторая производная $y''(x)$ функции $y(x)=4x^2-2x$ имеет вид

а)$y''=4$; б)$y''=8$; в)$y''=6$; г)$y''=7$

15. Найдите все варианты, когда определенный интеграл используется при вычислении…

а) производных функций
б) площадей плоских фигур
в) неопределенного интеграла
г) объемов тел вращения
д) пройденного пути

3. Примерные критерии оценивания

Критерии оценки знаний при проведении устного/письменного опроса (зачет/экзамен)

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов дисциплины.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

4. Ключ (правильные ответы)

1. производной функции
2. А3, Б1, В2
3. а
4. а
5. нулю
6. в
7. А1, Б3, В2
8. в
9. а
10. г
11. а
12. А1, В2, Б3
13. А2, Б1, В3
14. а
15. б, г, д