

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.11.2024 21:44:26

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bd8143ab98316652f016465d57b73a2e10d1b9

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Кафедра актуарной и финансовой математики

### **ПРОГРАММА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

по учебной дисциплине  
**ЕН.01 Математика**

для специальности

**38.02.06 Финансы**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2024**

Чебоксары - 2024

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии математического и общего естественнонаучного цикла «29» августа 2024 г., протокол № 10.

Председатель комиссии        А.Ю. Иваницкий

Программа текущего контроля предназначена для оценки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» обучающимися по специальности: 38.02.06 Финансы.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Преподаватель        В.В. Курицына, преподаватель кафедры актуарной и финансовой математики

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Паспорт
2. Оценка освоения дисциплины
  - 2.1. Формы и методы оценивания
  - 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины
3. Критерии оценки

## 1. ПАСПОРТ

### Назначение:

Программа текущего контроля предназначена для оценки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.01 Математика по специальности 38.02.06 Финансы.

**Уровень подготовки:** базовый

**Умения, знания и компетенция, подлежащие проверке:**

№	Наименование индекса	Метод контроля
<b>Умения:</b>		
У 1.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
<b>Знания:</b>		
З 1	способы применения математики в профессиональной деятельности;	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
З 2	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	
З 3	основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики	
З 4	основы интегрального и дифференциального исчисления	
<b>Общие и профессиональные компетенции:</b>		
ОК 01	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
ПК 1.1.	рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	
ПК 1.3.	осуществлять контроль за совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	
ПК 1.4.	составлять плановые документы государственных и муниципальных учреждений и обоснования к ним	
ПК 1.5.	обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд	
ПК 2.1.	определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов	
ПК 2.2	обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации	
ПК 2.3.	осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга	
ПК 3.1.	планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации	
ПК 3.2.	составлять финансовые планы организации	
ПК 3.3.	оценивать эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по ее	

	повышению	
ПК 3.4.	обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления	
ПК 3.5.	обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для корпоративных нужд	
ПК 4.2	осуществлять предварительный, текущий и последующий контроль хозяйственной деятельности объектов финансового контроля	

**Личностные результаты, подлежащие оценке достижения:**

ЛР 2.	Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России	<i>Подведение итогов, портфолио студента</i>
ЛР 8.	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	
ЛР 18.	Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта	
ЛР 22.	Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости	
ЛР 34.	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, по учебной дисциплине ЕН.01 Математика, направленные на формирование общих и/или профессиональных компетенций.

Элемент дисциплины	Методы контроля	Проверяемые У, З, ОК, ПК
Раздел 1 Основные понятия и методы математического анализа.		
Тема 1.1. Пределы числовых последовательностей и функций	Практическое занятие № 1 Практическое занятие № 2 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление		
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	Практическое занятие № 3 Практическое занятие № 4 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34
Тема 2.2. Интегральное исчисление	Практическое занятие № 5 Практическое занятие № 6 Практическое занятие № 7 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34
Раздел 3. Дискретная математика		
Тема 3.1. Основные понятия и методы дискретной математики	Практическое занятие № 8 Практическое занятие № 9 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика		
Тема 4.1. Основные понятия и методы теории вероятностей	Практическое занятие № 10 Практическое занятие № 11 Практическое занятие № 12 Практическое занятие № 13 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34
Тема 4.2. Введение в математическую статистику	Практическое занятие № 14 Практическое занятие № 15 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34
Раздел 5. Линейная алгебра		
Тема 5.1. Основные понятия и методы линейной алгебры	Практическое занятие № 16 Практическое занятие № 17 Практическое занятие № 18 Практическое занятие № 19 Практическое занятие № 20	У1, З1, З2, З3, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22,

	Практическое занятие № 21 оценка выполнения практических заданий (решение задач)	ЛР 34
Раздел 6. Теория комплексных чисел		
Тема 6.1. Разные формы представления комплексных чисел.	Практическое занятие № 22 Практическое занятие № 23 Практическое занятие № 24 оценка выполнения практических заданий (решение задач)	У1, 31, 32, 33, ОК 01, 02, 09, 11; ПК 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2, ЛР 2, ЛР 8, ЛР 18, ЛР 22, ЛР 34

## 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины

### Тестовые задания по теме : «Производная функции».

Производная функции

Ответы

A1.1 Вычислите  $y' \left( -\frac{8}{27} \right)$ , если  $y = 4 - \sqrt[3]{x^2}$ .

A) 1 B)  $\frac{2}{3}$  C) -1 D)  $-\frac{2}{3}$  E) 3

A

A1.2 Найдите  $f' \left( \frac{1}{2} \right)$ , если  $f(x) = (x^2 + 1)^2$

A) 2,5 B)  $-1\frac{2}{5}$  C)  $-1\frac{4}{5}$  D)  $\frac{2}{5}$  E)  $1\frac{4}{5}$

A

A1.3  $f(x) = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}}$ ,  $f'(1) = ?$  A)  $\emptyset$  B) 2 C) 1 D)  $\frac{1}{2}$  E) 3

Д

A1.4 Найдите производную функции  $y = \sin^2 x + \cos^2 x$

A)  $2\sin 2x$  B) 0 C)  $4\sin x$  D)  $\sin 4x$  E) 1

B

A1.5 Найдите  $f' \left( f(x) = \cos \left( x + \frac{\pi}{2} \right) \right)$  и  $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}$

A) -0,6 B)  $\frac{3}{5}$  C) 0,8 D)  $-\frac{1}{3}$  E) 0,4

A

A1.6 Найдите  $f' \left( \frac{\pi}{3} \right)$ , если  $f(x) = 2\sin x - 4\sqrt{3}\cos x$

A) 7 B) -5 C)  $2 + 4\sqrt{3}$  D)  $2\sqrt{3} - 2$  E) 5

A

A1.7 Найдите производную функции:  $y = -\frac{1}{7} \sin(7x - 5)$

A)  $-\frac{1}{7} \cos(7x - 5)$  B)  $-7\cos(7x - 5)$  C)  $\cos(7x - 5)$

D)  $-\cos(7x - 5)$  E)  $-7\cos 7x$

Д

A1.8  $y = 2 - \cos 2x$ .  $y' = ?$  A)  $2\sin 2x$  B)  $\sin 2x$

C)  $4\cos 2x$  D)  $-\sin 2x$  E)  $-2\sin 2x$

А

A1.9 Найдите  $g'\left(\frac{\pi}{18}\right)$ , если  $g(x) = \frac{1}{3} \operatorname{ctg} 3x$

A)  $-2$  B)  $\frac{4}{3}$  C)  $4$  D)  $-\frac{1}{4}$  E)  $-4$

Е

A1.10 Найдите  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ , если  $f(x) = 0,5 \operatorname{tg} 2x$

A)  $\frac{4}{3}$  B)  $-\frac{1}{4}$  C)  $4$  D)  $2$  E)  $-\frac{1}{2}$

С

A2. Производная сложной функции

Ответы

A2.1 Найдите  $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ , если  $f(x) = \sqrt{\operatorname{tg} x}$ .

A)  $1$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{3}{4}$  E)  $\frac{3}{2}$

А

A2.2 Найдите  $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ , если  $f(x) = \sin^4 x$ .

A)  $\frac{1}{4}$  B)  $1$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{3}{4}$  E)  $\frac{3}{8}$

В

A2.3 Найдите  $\frac{f'(x)}{2 \cos 2x}$ , если  $f(x) = \sin^2 2x$

A)  $\sin 2x$  B)  $\cos 2x$  C)  $-\sin 2x$  D)  $-\cos 2x$  E)  $2\sin 2x$

Е

A2.4 Найдите  $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ , если  $f(x) = \sqrt{\sin 2x}$ .

А

A) 0 B) 1 C)  $\frac{1}{2}$  D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  E) -1

A2.5  $y = \sqrt[3]{\sin^2 5x} \left( y = \frac{\pi}{10} \right) = ?$

A)  $3^{\frac{1}{3}}$  B)  $1^{\frac{2}{3}}$  C) 2 D) 0 E)  $2^{\frac{1}{3}}$

Д

A2.6 Найдите производную функции:  $y = -\frac{1}{\cos 2x} + \cos \frac{\pi}{3}$  в точке  $x_0 = \frac{\pi}{8}$ . А)

$2\sqrt{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

Д

В)  $2\sqrt{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$  C)  $2\sqrt{2}$  D)  $-2\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{2} + \frac{1}{2}$

A2.7 Вычислите  $f'(1)$ , если  $f(x) = 5 \sin\left(2x + \frac{2}{x}\right)$

В

A) 5 B) 0 C) 2,5 D)  $-\frac{1}{5}$  E)  $\emptyset$

A2.8 Найдите производную функции  $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x} - 1\right)$ .

A)  $\frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$  B)  $-\frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$  C)  $\frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x} + 1\right)$  D)  $\frac{1}{x^2} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$  E) -

Е

$\frac{1}{x^2} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$

A2.9 Найдите  $f'(\pi) + f(\pi) + 2$ , если  $f(x) = x \cdot \sin 2x$ .

С

$\pi$  E)  $4\pi$  D)  $2 - 2\pi$  B) 2 C)  $2 + 2\pi$  A) 2

A2.10 Найдите  $f'(2)$ , если  $f(x) = \frac{x^2 - x}{x + 2}$ .

А

A) 0,625 B) 0,5 C) 0,25 D) -0,5 E) 1

**Практическое занятие № 1** Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при  $x \rightarrow \infty$ . Бесконечно большие и бесконечно малые функции.

**Практическое занятие № 2** Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация. Задачи на вычисление пределов.

**Практическое занятие № 3** Производная сложной функции. Производные высших порядков.

**Практическое занятие № 4** Дифференциал функции.

- Практическое занятие № 5** Основные методы интегрирования. Определенный интеграл.
- Практическое занятие № 6** Основные свойства определенного интеграла.
- Практическое занятие № 7** Геометрический смысл определенного интеграла.
- Практическое занятие № 8** Логические отношения. Понятие множества.
- Практическое занятие № 9** Элементы комбинаторного анализа
- Практическое занятие № 10** Классическое определение вероятности.
- Практическое занятие № 11** Элементы комбинаторики.
- Практическое занятие № 12** Примеры вычисления вероятностей.
- Практическое занятие № 13** Формула полной вероятности. Формула Байеса.
- Практическое занятие № 14** Элементы математической статистики: дискретное распределение.
- Практическое занятие № 15** Элементы математической статистики: интервальное распределение.
- Практическое занятие № 16.** Матрица. Действия над матрицами.
- Практическое занятие № 17.** Определитель матрицы. Методы вычисления определителей.
- Практическое занятие № 18** Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
- Практическое занятие № 19** Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера
- Практическое занятие № 20** Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.
- Практическое занятие № 21** Матричное представление СЛАУ.
- Практическое занятие № 22** Алгебраическая форма записи комплексных чисел.
- Практическое занятие № 23** Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.
- Практическое занятие № 24** Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.

**Самостоятельная работа № 1**

Решение внеаудиторных задач

**Самостоятельная работа № 2**

Подготовка к экзамену

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

#### 3.1. Критерии оценки умений выполнения *практических работ*:

Критерий	Оценка в журнал
Верное решение 51-100 %	зачтено
Правильное решение 0- 50 %	незачтено

#### 3.2. Критерии оценки результатов *тестирования*:

Критерий	Оценка в журнал
Не менее 90% правильных ответов	5
70-89% правильных ответов	4
50-69% правильных ответов	3

#### 3.3. Критерии оценки результатов *выполнения самостоятельной работы*:

«Отлично» - задачи решены полностью, в представленном решении обоснованно получен правильный ответ;

«Хорошо» - задачи решены полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и, возможно, приведшая к неверному ответу;

«Удовлетворительно» - задачи решены частично;

«Неудовлетворительно» - решение неверно или отсутствует.