

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Экономический факультет

Кафедра актуарной и финансовой математики

**ПРОГРАММА
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

по учебной дисциплине
ЕН.01 «Математика»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
38.02.06 Финансы

2019 г.

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании цикловой (предметной) комиссии - математического и общего естественнонаучного цикла 20 ноября 2019 г., протокол № 1.

 А.Ю. Иваницкий

Контрольно-измерительные материалы (далее - КИМ) предназначены для текущего контроля освоения учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» обучающимися по специальности: 38.02.06 Финансы.

Составитель: В.В. Курицына, преподаватель кафедры актуарной и финансовой математики

СОДЕРЖАНИЕ:

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

1. ПАСПОРТ

Назначение:

КИМ предназначены для контроля и 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
Умения:		
У 1.	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
Знания:		
З 1	значение 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	
Общие компетенции:		
ОК-1	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Выполнение практических заданий (решение задач)</i>
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	

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 учебной дисциплины	Методы контроля	Проверяемые У, З, ОК
Тема 1.1 Теория пределов.	Устный опрос	1, 31, 33, ОК 1, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.1 Дифференциальное исчисление	Устный опрос, задания	У1, 31, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 2.2 Интегральное исчисление	Устный опрос	У1, 31, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 3.1 Основные понятия и методы дискретной математики		У1, 31, 33, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 4.1 Основные понятия и методы теории вероятностей	Устный опрос	У1, 31, 33, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 4.2 Введение в математическую статистику		У1, 31, 33, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 5.1 Основные понятия и методы линейной алгебры	Устный опрос	У1, 31, 33, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 6.1 Теория комплексных чисел		У1, 31, 33, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2
Тема 6.2 Действия над комплексными числами	Устный опрос	У1, 31, 33, 34, ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.4, ПК 2.2

2.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

2.2.1. Типовые вопросы для устного опроса

Тема 1.1.

Практическое занятие № 1.

Устный опрос:

1. Вопрос: Какие виды неопределенностей встречаются при решении примеров?
2. Вопрос: Дайте определение предела функции.
3. Вопрос: В каких случаях применяют пределы неопределенности $(1)^\infty$?

Тема 2.1.

Практическое занятие № 4.

Устный опрос:

1. Вопрос: Дайте определение непрерывности функции.
2. Вопрос: Дайте определение производной функции.
3. Вопрос: Дайте определение дифференциала функции.

Тема 2.2.

Практическое занятие № 7.

Устный опрос:

1. Вопрос: Перечислите основные методы интегрирования.

2. Вопрос: Экономический смысл определенного интеграла.
3. Вопрос: Применение формулы Ньютона – Лейбница.

Тема 3.1.

Практическое занятие № 9.

Устный опрос:

1. Вопрос: Перечислите элементы комбинаторного анализа.

Тема 4.1.

Практическое занятие № 12.

Устный опрос:

1. Вопрос: Перечислите элементы комбинаторики.
2. Вопрос: Дайте определение вероятности.
3. Вопрос: Приведите свои простейшие примеры вычисления вероятностей.

Тема 5.1.

Практическое занятие № 18.

Устный опрос:

1. Вопрос: Перечислите методы решения систем линейных алгебраических уравнений.
2. Вопрос: В чем состоит суть метода Гаусса.
3. Вопрос: В чем состоит суть метода Крамера.

Тема 6.2.

Практическое занятие № 22.

Устный опрос:

1. Вопрос: Изобразите комплексное число на плоскости.
2. Вопрос: Какие действия проводим над комплексными числами.

2.2.2. Типовые практические задания

Тестовые задания по теме : «Производная функции».

Ответы

Производная функции

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

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

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

Д

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

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

В

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

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

А

A1.6 Найдите $f'(\frac{\pi}{3})$, 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

А

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 $g'(\frac{\pi}{18})$, 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 $f(x) = 0,5\text{tg} 2x$

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 $f(x) = \sqrt{\text{tg} x}$.

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 $f(x) = \sqrt{\sin 2x}$.

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

А

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

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) $2\sqrt{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ С) $2\sqrt{2}$ 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

А) 5 В) 0 С) 2,5 D) $-\frac{1}{5}$ E) \emptyset

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

А) $\frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$ В) $-\frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$ С) $\frac{1}{x} \cos\left(\frac{1}{x} + 1\right)$ D) $\frac{1}{x^2} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$ E) $-\frac{1}{x^2} \cos\left(\frac{1}{x} - 1\right)$

Е

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

С

π E) 4π D) 2-2π B) 2 C) 2+2π A) 2

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

А

А) 0,625 В) 0,5 С) 0,25 D) -0,5 E) 1

Оценка «отлично» выставляется студенту, если количество верных ответов составляет 85-100%.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если количество верных ответов составляет 70-84%.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если количество верных ответов составляет 55-69%

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если количество верных ответов составляет менее 55%

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

1.3. Критерии оценки знаний путем *устного и фронтального опроса*:

Оценка **5 (отлично)** выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **4 (хорошо)** выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **3 (удовлетворительно)** выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка **2 (неудовлетворительно)** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.