



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Международный институт экономики и лингвистики

Кафедра социально-экономических и математических дисциплин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине **ЕН.01 «Математика»**

Специальность **38.02.04 «Коммерция» (по отраслям)**

Квалификация выпускника **«Менеджер по продажам»**

Иркутск 2022 г.

Одобен
УМК Международного
института экономики и
лингвистики Иркутского
государственного университета

Разработан в соответствии с ФГОС СПО
по специальности 38.02.04 «Коммерция»
(по отраслям), утвержденного приказом
Минобрнауки РФ № 539 от 15 мая 2014 г.

Председатель УМК Крайнова Е.В., канд. филол. наук, доцент 

Разработчик Ахмеджанова Т.Д., канд. пед. наук, доцент 

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ЕН.01 Математика

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Профиль подготовки социально-экономический

Квалификация выпускника - менеджер по продажам

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины
(курс 1, семестр 2):

Код компетенции	Содержание компетенции	Индекс и содержание индикатора компетенций	Результаты* обучения
ОК -1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Владеет: актуальными методами работы в профессиональной и смежных

			сферах.
ПК. 1.8	Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы		Знает: инфраструктуру, средства, методы, инновации в коммерции. Умеет: управлять товарными запасами и потоками; обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству Владеет: основными методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности
ПК. 2.1.	Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.		Знает: организацию аналитической работы; анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности; Умеет: осуществлять денежные расчеты; анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа Владеет: основами финансовой математики
ПК. 2.9	Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.		Знает: методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности: цели, задачи, методы, приемы, виды; информационное обеспечение, организацию аналитической работы; финансовых результатов деятельности; Умеет: осуществлять денежные расчеты анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов

			анализа. Владеет: методикой и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.
ПК. 3.7	Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.		Знает: основополагающие товароведные характеристики и факторы, влияющие на них Умеет: рассчитывать товарные потери и списывать их Владеет: Методикой расчётов соответствующих характеристик

1. Текущий контроль

1.1. Программа оценивания контролируемых компетенций ОК-1, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.9, ПК-3.7

Тема или раздел дисциплины ¹	Код компетенции	Планируемый результат ⁵	Показатель	Критерий оценивания	Наименование ОС ²	
					ТК ³	ПА ⁴
1. Основные понятия и методы математического анализа	ОК-1	Знает: структуру плана для решения задач; Умеет: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи	Имеет представление об экономических приложениях задач математического анализа	Развернутое решение студента должно представлять собой осмысленное, логически последовательное решение задачи, показывать его умение применять определения, свойства и формулировки теорем математического анализа в конкретных профессиональных и академических ситуациях. При оценке ответа студента нужно руководствоваться следующими критериями: 1) корректность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного материала; 3) грамотное представление ответа.	Устный опрос, тестирование	
2. Основные понятия и методы теории	ОК-1 ПК-1.8	Знает: средства, методы, инновации в	Имеет представление об экономическом	Умение применять определения, свойства и формулировки	Устный опрос, тестирование	

вероятностей и математической статистики		коммерции. Умеет: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет: основными методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности	их приложениях задач теории вероятностей и математической статистики	теорем математической статистики в конкретных профессиональных и академических ситуациях. При оценке ответа студента нужно руководствоваться следующими критериями: 1) корректность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного материала; 3) грамотное представление результатов решения.		
1. Задачи линейного программирования	ПК–2.1 ПК-2.9 ПК-3.7	Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: анализировать	Имеет представление об экономических приложениях задач линейного программирования,	Решение студента должно показывать его умение применять определения, свойства и формулировки теорем линейного программирования в конкретных профессиональных и академических ситуациях. При оценке ответа студента нужно руководствоваться следующими критериями: 1)корректность ответа; 2)степень осознанности, понимания изученного	Устный опрос, тестирование	

		результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа Владеет: методикой и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.		материала; 3) грамотное представление результатов решения.		
--	--	--	--	--	--	--

1.2. Характеристика оценочных материалов для обеспечения текущего контроля по дисциплине

Код компетенции	Планируемый результат	ОС ²	Содержание задания ³ /вопроса и т.д.
ОК-1	Осознаёт тесную взаимосвязь математических и экономических понятий	Устный опрос	Пары взаимосвязанных понятий «производная функции - производительность труда», «экстремум функции - оптимальный выбор» и т.д.
ОК-1	Умеет: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Устный опрос тестирование	Зависимость между издержками производства y и объёмом выпускаемой продукции x выражается функцией $y = 50x - 0,05x^3 \text{ (ден.ед.)}.$ Определить средние и предельные издержки при объёме продукции 10 ед.
ОК-1	Владеет: базовыми математическими знаниями, умениями, навыками.	Устный опрос, тестирование	Определить дисконтированный доход за 3 года при процентной ставке 8%, если первоначальные (базовые капиталовложения) составили 10 млн. руб. и намечается ежегодно увеличивать

			капиталовложения на 1 млн. руб.
ПК-1.8	Знает об основах математических технологий статистики, аудита, актуарных расчетов и др.	Устный опрос	В первой бригаде производится в три раза больше продукции, чем во второй. Вероятность того, что производимая продукция окажется стандартной, для первой бригады равна 0,7, для второй – 0,8. Какова вероятность того, что взятая на проверку единица продукции – стандартна?
ПК-1.8	Умеет: синтезировать знания различных областей наук,	Устный опрос	Вероятность того, что клиент банка не вернёт заём в период экономического роста, равна 0,04, а в период экономического кризиса – 0,13. Предположим, что вероятность того, что начнётся период экономического роста, равна 0,65. Чему равна вероятность того, что случайно выбранный клиент банка не вернёт полученный кредит?
ПК-1.8	Владеет: основными методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru
ПК-2.1	Знает о синтезировании знания как способности решать типовые профессиональные задачи;	Устный опрос	В течение года цена на акции некоторой компании есть нормально распределенная случайная величина с параметрами $a=49$ у. е. и $\sigma=4$ у. е. Определите вероятность того, что в случайно выбранный день обсуждаемого периода цена за акцию составила: более 57 у. е.
ПК-2.1	Умеет: осуществлять денежные расчеты; анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять методы и	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru

	приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа		
ПК-2.1	Владеет: основами финансовой математики	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru
ПК-2.9	Знает: о математических моделях в экономике	Устный опрос	Фирма производит два вида товара и продает их соответственно по 3 и 5 т. руб. за единицу продукции. Для производства используется два вида сырья, запасы по которым составляют 10, 9 и 1,25 т соответственно. На производство единицы товара первого типа расходуется 0,8 т; 0,5 т и 0,25 т, а на производство единицы товара второго типа - 1 т; 0,6 т и 0 т сырья первого, второго и третьего типа соответственно. Определить план производства товаров каждого типа из условия максимальной прибыли
ПК-2.9	Умеет: осуществлять денежные расчеты; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru
ПК-2.9	Владеет: методикой и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru
ПК-3.7	Знает: Знает: основополагающие товароведные характеристики и факторы, влияющие на них	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru
ПК-3.7	Умеет: рассчитывать товарные потери и списывать их	Устный опрос тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru
ПК-3.7	Владеет: методикой расчётов соответствующих характеристик	тестирование	Тестирование размещено на образовательном портале ИГУ educa.isu.ru

Тестовое комплексное задание для контроля знаний по разделу
«Элементы математической статистики»
(ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ)

Инструкция:

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если Вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию.

Время выполнения теста – 45 мин.

Каждый правильный ответ на вопрос блока А оценивается в 1 балл;

Каждый правильный ответ на вопрос блоков Б и В – 1,5 балла;

Каждый правильный ответ на вопрос блоков Г и Д – 2 балла.

БЛОК А.

Выберите один правильный ответ и обведите его кружком:

1. Вписать отсутствующее значение вероятности в законе распределения

x	1	3	5	7	9
p	0,1	0,1	0,3	?	0,1
		5			2

a) 0,2

b) 0,35

c) 0,33

2. Найти выборочную среднюю по данным эксперимента:

6,54

6,71

6,7

6,69

6,7

6,62

Выберите один ответ:

☐

a. 9,84

☐

b. 3

☐

c. 0

☐

d. 6,66

3. При проверке статистической гипотезы, ошибка первого рода - это:

Выберите один ответ:

☐

a. отклонение нулевой гипотезы, которая в действительности является верной

☐

b. отклонение альтернативной гипотезы, которая в действительности является

верной

☐

c. принятие нулевой гипотезы, которая в действительности является неверной

☐

d. принятие альтернативной гипотезы, которая в действительности является

неверной

4. Дана выборка $-4; 2; 0; 1; -4$. Тогда ее вариационный ряд – это

a. -4

b. $0; 1; 2; 4; 4$

c. $0; 1; 2; -4; -4$

d. $-4; -4; 0; 1; 2$

5. Частоты при рассмотрении выборки – это

a. число значений выборки, имеющих минимальное значение

b. число значений выборки, имеющих максимальное значение

c. число повторов значения в выборке для каждого из значений вариационного ряда

d. размер выборки

6. Дана выборка $-4; 2; 0; 1; -4$. Тогда относительная частота значения -4 равна

a. 1

b. 2

c. 0,2

d. 0,4

БЛОК Б. Выберите все правильные ответы и обведите их кружком:

7. В урне из 5 шаров 2 белых. Случайным образом отобрано 2 шаров. Какова вероятность того, что среди отобранных окажется белых 2 шара?

.....

a) $1/10$

b) 0,1

c) $1/5$

d) 0,2

БЛОК В.

Допишите слово:

8. Две случайные величины называют [...], если закон распределения одной из них не зависит от того, какие значения приняла другая.

9. Сумма этих двух событий – достоверное событие, произведение этих двух событий - невозможное событие. Эти два события являются:[...]

БЛОК Г.

Установите соответствие:

10. Дана выборка: 3,8; 7,2; 6,4; 6,8; 7,2. Установить соответствие между статистическими показателями и их числовыми значениями.

1) размах	a) 3,4
2) мода	b) 6,28
3) медиана	c) 6,8
4) среднее значение выборки	d) 7,2

БЛОК Д.

Выполните задание (решите задачу) и внесите правильный ответ:

11. По выборке объёма $n=51$ найдена выборочная дисперсия 5. Найти исправленную дисперсию S^2
12. По заданному ряду распределения дискретной случайной величины найти математическое ожидание

x	0	1	2
p	0,2	0,3	0,5

- a) 1
b) 1,3
c) 0,5
d) 0,8

13. Случайная величина X задана законом распределения:

Найти медиану

x	0	1	1,1	1,2	1,5	1,7	2
p	0,1	0,2	0,01	0,15	0,03	0,23	0,28

- a) 0,08
b) 1,7
c) 4
d) 0,28

14. Компания, занимающаяся консультированием в области инвестиций, заявляет, что среднегодовой процент по акциям определенной отрасли промышленности составляет 11,5%. Инвестор, желая проверить истинность этого утверждения, на основе случайной выборки 50 акций выявил, что среднегодовой процент по ним составил 10,8% с исправленным средним квадратическим отклонением $s = 3,4\%$. На основе имеющейся информации определите, имеет ли инвестор достаточно оснований, чтобы опровергнуть заявление компании? Принять уровень значимости $\alpha = 0,05$.

Впишите краткий ответ

15. Производитель некоторого вида продукции утверждает, что 95% выпускаемой продукции не имеют дефектов. Случайная выборка 100 изделий показала, что только 92 из них свободны от дефектов. Проверьте справедливость утверждения производителя продукции на уровне значимости $\alpha = 0,05$. Впишите краткий ответ: утверждение [...]

16. Закон распределения двумерной случайной величины (X, Y) задан в таблице:

$X_i \backslash y_j$	0	1	2	3
-1	0,02	0,03	0,09	0,01
0	0,04	0,2	0,16	0,1
1	0,05	0,1	0,15	0,05

Найдите вероятность $P(Y > X)$. Впишите ответ.

17. Закон распределения двумерной случайной величины (X, Y) задан в таблице:

$Y \backslash X$	0	1/6	1
-1	1/4	0	0
0	0	0	1/4
1	0	1/2	0

Найдите коэффициент корреляции $r(X, Y)$. Впишите ответ.

18. Закон распределения двумерной случайной величины (X, Y) задан в таблице:

X_i	y_j	0	1	2	3
-1		0,02	0,03	0,09	0,01
0		0,04	0,2	0,16	0,1
1		0,05	0,1	0,15	0,05

Найдите математическое ожидание Y . Впишите ответ.

Ключ к тесту

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	с	d	a	d	с	с	a, b	независимыми	противоположными
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	1a,2d,3c,4b	5,1	b	b	Не имеет	справедливо	0,81	0	1,61

Критерии оценивания теста (пример):

Отметка «5» ставится при правильном выполнении от 80% заданий теста.

Отметка «4» ставится при правильном выполнении от 60% до 79% заданий теста.

Отметка «3» ставится при правильном выполнении от 50% до 59% заданий теста.

Отметка «2» ставится при правильном выполнении до 49% заданий теста

Внеаудиторная самостоятельная работа

№ 1 Тема работы: Изучение и написание конспекта по теме: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины»

Цель работы: научиться определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по заданному распределению.

Норма времени на выполнение: 90 минут.

Форма представления выполненной работы: Самостоятельные работы необходимо выполнять в специальных тетрадях с указанием номера, темы, целей работы.

1. Познакомиться с теоретическим материалом.

2. В тетрадях для практических и самостоятельных работ выполнить задания по варианту, ответить на контрольные вопросы.

3. Сдать преподавателю тетрадь для практических и самостоятельных работ.

Информационные источники: 1. Лекционные материалы. 2. Учебник.

Содержание работы:

1. Дисперсия случайной величины определяется по формуле:

$$D(X) = M(x - M(X))^2 \text{ или } D(X) = M(X^2) - (M(X))^2$$

Пример 5. Найти дисперсию случайной величины X , которая задана следующим законом распределения:

X	2	3	5
p	0,1	0,6	0,3

Решение. Найдем математическое ожидание $M(X)$: $M(X) = 2 \cdot 0,1 + 3 \cdot 0,6 + 5 \cdot 0,3 + 3,5$

Математическое ожидание $M(X^2) = 4 \cdot 0,1 + 9 \cdot 0,6 + 25 \cdot 0,3 = 13,3$

Искомая дисперсия: $D(X) = M(X^2) - [M(X)]^2 = 13,3 - (3,5)^2 = 1,05$

2. Среднее квадратичное отклонение случайной величины

определяется по формуле: $\sigma(X) = \sqrt{D(X)}$

Практическая часть

Задание №1. Найдите дисперсию $D(X)$ и среднее квадратичное отклонение $\sigma(X)$.

Вариант 1.

X	-1	-2	-3	-10	-12	-20	-30	-40
P	0,1	0,1	0,1	0,09	0,3	0,009	0,3	0,001

Вариант 2.

X	-1	-2	-3	-10	-12	-20	-30	-40
P	0,2	0,3	0,2	0,06	0,1	0,006	0,1	0,034

Задание №2. Дискретные независимые случайные величины заданы законами распределения. Найти дисперсию произведения $D(XY)$ и $D(2Y)$.

Вариант 1.:

X	1	2
p	0,2	0,8

Y	0,5	1
p	0,3	0,7

Вариант 2.

X	2	1
p	0,6	0,4

Y	1	1,25
p	0,8	0,2

Задание №3.

Вариант 1. Найти дисперсию случайной величины X – числа появлений события в 100 независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность наступления события равна 0,7.

Вариант 2. Найти дисперсию случайной величины X – числа появлений события в 130 независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность наступления события равна 0,6

Задание №6

Вариант 1. Случайная величина X может принимать два возможных значения x_1 с вероятностью 0,3 и x_2 с вероятностью 0,7, причем $x_2 > x_1$. Найти x_1 и x_2 , зная, что $M(X) = 2,7$ и $D(X) = 0,21$.

Вариант 2. Случайная величина X может принимать два возможных значения x_1 с вероятностью 0,4 и x_2 с вероятностью 0,6, причем $x_1 > x_2$. Найти x_1 и x_2 , зная, что $M(X) = 3,4$ и $D(X) = 0,24$.

Контрольные вопросы

1. Дать определение дисперсии случайной величины.
2. Что показывает дисперсия случайной величины?
3. Как найти среднее квадратичное отклонение?

Критерии оценки выполнения письменной самостоятельной работы

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме; учтены все требования к данной работе; если верно и рационально решено 90%-100% предлагаемых заданий, допустим 1 недочет, неискажающий сути решения; работа оформлена аккуратно и грамотно.

Отметка «4» - выполнены требования к отметке «5», ставится при безошибочном решении 80% предлагаемых заданий.

Отметка «3» - работа выполнена не в полном объеме, если выполнено 70% предлагаемых заданий, допустим 1 недочет.

Отметка «2» - решено менее 50% предлагаемых заданий.

Промежуточная аттестация

По дисциплине Математика предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения: экзамен;

3.1. Оценка запланированных результатов по дисциплине

Код компетенции	Код оцениваемого индикатора	Результаты обучения	Показатели
ОК-1		Осознаёт тесную взаимосвязь математических и экономических понятий	Дает правильное определение рассматриваемого математического понятия. Аргументирует и сопоставляет предметные и прикладные понятия Формулирует и объясняет связи математических и экономических проблем на элементарном уровне
ОК-1		Умеет: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Выполняет задание по заданному алгоритму) Устанавливает соответствие математических и экономических проблем на элементарном уровне
ОК-1		Владеет: базовыми математическими знаниями, умениями, навыками.	Использует самостоятельные решения математической и экономической задачи Анализирует принятое решение в соответствии с определёнными правилами
ПК-1.8		Знает об основах математических технологий статистики, аудита, актуарных расчетов и др.	Дает правильное определение рассматриваемого статистического понятия. Аргументирует и сопоставляет предметные и прикладные понятия Формулирует и объясняет связи статистических и экономических проблем на элементарном уровне
ПК-1.8		Умеет: синтезировать знания различных областей наук,	Выполняет задание по заданному алгоритму) Устанавливает соответствие статистических и экономических проблем на элементарном уровне
ПК-1.8		Владеет: основными методами и приемами статистики для решения практических	Использует самостоятельные решения статистической и экономической задачи Анализирует принятое решение в

		задач коммерческой деятельности	соответствии с определёнными правилами
ПК-2.1		Знает о синтезировании знания как способности решать типовые профессиональные задачи;	Дает правильное определение рассматриваемого математического понятия. Аргументирует и сопоставляет предметные и прикладные понятия Формулирует и объясняет связи математических и экономических проблем на элементарном уровне
ПК-2.1		Умеет: осуществлять денежные расчеты; анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа	Выполняет задание по заданному алгоритму) Устанавливает соответствие математических и экономических проблем на элементарном уровне
ПК-2.1		Владеет: основами финансовой математики	Использует самостоятельные решения математической и финансовой задачи Анализирует принятое решение в соответствии с определёнными правилами
ПК-2.9		Знает: о математических моделях в экономике	Дает правильное определение рассматриваемого математического понятия. Аргументирует и сопоставляет предметные и прикладные понятия Формулирует и объясняет связи математических и финансовых проблем на элементарном уровне
ПК-2.9		Умеет: осуществлять денежные расчеты; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	Выполняет задание по заданному алгоритму) Устанавливает соответствие математических и финансовых проблем на элементарном уровне
ПК-2.9		Владеет: методикой и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа	Использует самостоятельные решения финансово-хозяйственной задачи Анализирует принятое решение в соответствии с определёнными правилами
ПК-3.7		Знает: основополагающие товароведные	Дает правильное определение рассматриваемого товароведного понятия.

		характеристики и факторы, влияющие на них	Аргументирует и сопоставляет предметные и прикладные понятия Формулирует и объясняет связи экономических проблем на элементарном уровне
ПК-3.7		Умеет: рассчитывать товарные потери и списывать их	Выполняет задание по заданному алгоритму) Устанавливает соответствие экономических проблем на элементарном уровне
ПК-3.7		Владеет: методикой расчётов соответствующих характеристик	Использует самостоятельные решения экономической задачи. Анализирует принятое решение в соответствии с определёнными правилами

3.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенции (индикатора) на этапе освоения дисциплины ЕН.01 математика

Код компетенции или индикатора	Показатели и критерии оценки достижения освоения компетенции			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОК-1	Знает: не знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Не знаком с алгоритмами выполнения работ в профессиональной и смежных областях; не знает структуру плана для решения задач; не способен представить порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Знает: знает частично некоторые источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; частично типовые алгоритмы выполнения работ в профессиональной области; отдельные части структуры плана для решения задач; примерный порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Знает: некоторые источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; отдельные алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; примерную структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Умеет: не умеет распознавать типовые задачи и/или проблему в профессиональном	Умеет: распознавать некоторые типовые задачи и/или проблему в	Умеет: распознавать типовую задачу и/или проблему в профессиональном	Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном

	и/или социальном контексте; не может анализировать отдельные проблемы и частично выделять их составные части; не определять этапы решения задачи; не способен искать типовую информацию, необходимую для решения некоторых задач; не способен реализовать составленный типовой план; не способен оценивать результат своих действий	профессиональном и/или социальном контексте; анализировать отдельные проблемы и частично выделять их составные части; определять некоторые этапы решения задачи; искать типовую информацию, необходимую для решения некоторых задач; частично реализовать составленный типовой план; оценивать результат своих действий с помощью наставника	и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или отдельные проблемы и выделять их составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и искать информацию, необходимую для решения типовой задачи и/или проблемы; реализовать составленный типовой план; оценивать результат и последствия своих действий с помощью наставника	контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Владеет: не владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	Владеет отчасти: актуальными методами работы в профессиональной сфере	Владеет: некоторыми актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Владеет: актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
ПК-1.8	Знает: не знает инфраструктуру, средства, методы, инновации в коммерции	Знает: имеет общее представление об инфраструктуре, средствах, методах, в коммерции	Знает: отчасти знает инфраструктуру, средства, методы в коммерции	Знает: инфраструктуру, средства, методы, инновации в коммерции.
	Умеет: не умеет управлять товарными запасами и потоками; не может обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству	Имеет общее представление об управлении товарными запасами и потоками; обеспечении товародвижения и принимать товары по количеству и качеству	Умеет отчасти управлять товарными запасами и потоками; обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству	Умеет: управлять товарными запасами и потоками; обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству
	Владеет: не владеет методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности	Владеет: отдельными методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности	Владеет: некоторыми методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности	Владеет: основными методами и приемами статистики для решения практических задач коммерческой деятельности
ПК-2.1	Знает: не знает организацию аналитической	Знает слабо: организацию аналитической	Знает: имеет представление об организации	Знает: организацию аналитической

	работы; анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;	работы; анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;	аналитической работы; частичный анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;	работы; анализ деятельности организаций оптовой и розничной торговли, финансовых результатов деятельности;
	Умеет: не умеет осуществлять денежные расчеты; анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа	Умеет: осуществлять частные денежные расчеты; частично анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять отдельные методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа	Умеет: Осуществлять некоторые денежные расчеты; анализировать стандартные результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять популярные методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа	Умеет: осуществлять денежные расчеты; анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых организаций; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа
	Владеет: не владеет основами финансовой математики	Владеет: отдельными элементами финансовой математики	Владеет: некоторыми основами финансовой математики	Владеет: основами финансовой математики
ПК-2.9	Знает: не знает методологических основ анализа финансово-хозяйственной деятельности: цели, задачи, методы, приемы, виды; информационное обеспечение, не знает организацию аналитической работы; финансовых результатов деятельности	Знает слабо: методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности: цели, задачи, методы, приемы, виды; слабо представляет информационное обеспечение, организацию аналитической работы; финансовых результатов деятельности	Знает: некоторые методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности: цели, задачи, методы, приемы, виды; информационное обеспечение, организацию аналитической работы; финансовых результатов деятельности	Знает: методологические основы анализа финансово-хозяйственной деятельности: цели, задачи, методы, приемы, виды; информационное обеспечение, организацию аналитической работы; финансовых результатов деятельности;
	Умеет: не умеет осуществлять денежные расчеты; не анализирует результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых	Умеет: осуществлять элементарные денежные расчеты; анализировать некоторые результаты финансово-хозяйственной	Умеет: осуществлять некоторые денежные расчеты; анализировать отдельные результаты финансово-хозяйственной	Умеет: осуществлять денежные расчеты; анализировать результаты финансово-хозяйственной деятельности торговых

	организаций; не умеет применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	деятельности торговых организаций; применять отдельные методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	деятельности торговых организаций; применять некоторые методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	организаций; применять методы и приемы финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.
	Владеет: не владеет методикой и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	Владеет: некоторыми приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	Владеет: некоторыми методиками и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.	Владеет: методикой и приемами финансово-хозяйственной деятельности для разных видов анализа.
ПК-3.7	Знает: не знает товароведных характеристик и факторов, влияющих на них	Знает: имеет представление о некоторых основополагающих товароведные характеристики и факторы, влияющие на них	Знает: некоторые из основополагающих товароведных характеристик и факторов, влияющих на них	Знает: основополагающие товароведные характеристики и факторы, влияющие на них
	Умеет: не умеет рассчитывать товарные потери и списывать их	Умеет: с помощью наставника рассчитывать товарные потери и списывать их	Умеет: частично рассчитывать товарные потери и списывать их	Умеет: рассчитывать товарные потери и списывать их
	Владеет: не владеет методикой расчётов соответствующих характеристик	Владеет: слабо владеет методикой расчётов соответствующих характеристик, допуская ошибки	Владеет: частично владеет методикой расчётов соответствующих характеристик	Владеет: методикой расчётов соответствующих характеристик

3.3 Оценочные материалы, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе дисциплины



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное
бюджетное образовательное

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина ЕН.01 Математика

Направление подготовки 38.02.04 «Коммерция»

1. Экономический смысл производной
.....
2. Постройте гистограмму частот, найдите среднюю заработную работников одного из цехов промышленного предприятия.
Заработная плата, у. е. 50-75 75-100 125-150 150-175 175-200 200-225
Число работников 12 23 37 19 15 9

Рассчитайте среднюю арифметическую, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации заработной платы. Постройте графики.
.....

3. Компания производит краску для внутренних и наружных работ из сырья двух типов: М1 и М2. В таблице представлены основные данные для задачи:

Сырьё	Расход сырья (в тоннах) на тонну		Ежедневный запас сырья
	Для наружных работ	Для внутренних работ	
М1	6	4	24
М2	1	2	6
Доход (в тыс. у.е.) на тонну краски	5	4	

Отдел маркетинга компании ограничил ежедневное производство краски для внутренних работ до 2 т из-за отсутствия спроса, а также поставил условие, чтобы ежедневное производство краски для внутренних работ не превышало более чем на 1 тонну производство краски для внешних работ. Составьте оптимальный план производства краски.
.....

Педагогический работник _____ Т.Д. Ахмеджанова
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ М.М. Плотникова
(подпись)

«__»_____ 2022 г.

Критерии оценки:

Оценка «5» ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение математических понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и логическом оформлении излагаемого.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в логических построениях излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному применению полученных математических навыков в профессиональной среде.