

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Математика для экономических расчетов»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	Экзамен	Комплект контролируемых материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Математика для экономических расчетов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Математика для экономических расчетов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.1 семестр (тема 1 "Элементы линейной алгебры")

Применяя формулы Крамера и метод Гаусса, составить план производства изделий вида П1 и П2, если известно, что для производства этих видов изделий требуется 4 вида сырья. На одно изделие П1 требуется 2 ед. сырья первого вида, 2 ед. – второго и 3 ед. – четвертого, а для одного изделия П2, соответственно, 2 ед. – первого, 1 ед. – второго и 3 ед. – третьего. Производство обеспечено сырьем первого вида в количестве 19 ед., второго – 13 ед., третьего – 15 ед. и четвертого – 18 ед. Одно изделие вида П1 дает предприятию доход 7 усл. ед., а П2 – 5 усл. ед.

Примеры других задач по этой теме в файле ФОМа.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

2.1 семестр (тема 2 "Элементы векторной алгебры").

Используя элементы векторной алгебры, найти: 1) сколько курток каждого вида было произведено в 2018 году; 2) сколько курток каждого вида было произведено за два года, если фабрика выпускает мужские, женские и детские куртки. Объем производства курток в 2017 году составил 900, 700 и 3900 штук соответственно. Объем производства каждого вида курток в 2018 году был на 10 % больше объема производства в 2017 году.

Примеры других задач по этой теме в файле ФОМа.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

3.1 семестр (тема 3 "Элементы аналитической геометрии")

Используя элементы аналитической геометрии, можно решить следующие задачи:

1) Найти точку рыночного равновесия, если законы спроса и предложения на некоторый товар определяются уравнениями $y = -2x + 12$, $y = x + 3$.

2) Мебельная фабрика продаёт каждый изготовленный стул по 64 ден. ед. При этом издержки составляют 635 ден.ед. за 8 стульев и 750 ден.ед. за 13 стульев. Найти точку безубыточности, если функция издержек линейная.

Примеры других задач по этой теме в файле ФОМа.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

4.1 семестр (тема 4 "Элементы математического анализа").

Применение математического анализа в экономике можно рассмотреть на примере следующих задач:

1) Известно, что фиксированные издержки производства составляют 10 ден. ед. в месяц,

переменные издержки – 30 ден.ед. за единицу продукции, выручка – 50 ден.ед. за единицу продукции. Требуется составить функцию прибыли и построить ее график. 2) Найти максимальную прибыль, которую может получить фирма-производитель, при условии, что весь товар реализуется по фиксированной цене $p=10,5$ за единицу, а функция издержек имеет вид $y=x^2/4+x/2+10$.

Примеры других задач по этой теме в файле ФОМа.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

5.1 семестр. Вопросы из списка вопросов к зачету, формирующие компетенции: 1) Применение элементов линейной алгебры в экономике; 2) Применение элементов векторной алгебры в экономике; 3) Применение элементов аналитической геометрии в экономике; 4) Применение элементов математического анализа в экономике.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

6.2 семестр (темы 5, 6 «Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной» "Приложения производной")

Используя навыки дифференциального исчисления, можно решить следующие задачи:

1) Найти при каком объеме производства затраты производства будут наименьшими, если завод производит X тонн извести в день. По договору он должен ежедневно поставлять строительной фирме не менее 10 тонн извести. Производственные мощности завода таковы, что выпуск не может превышать 60 тонн в день.

2) Определить максимально возможную величину финансовых накоплений, если предприятие производит X единиц продукции. Установлено, что зависимость финансовых накоплений от объема выпуска задается формулой: $f(x) = -0,01x^3 + 500x - 100$.

Примеры других задач по этим темам в файле ФОМа.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

7.2 семестр (тема 7 "Интегральное исчисление функций одной действительной переменной").

Используя навыки интегрального исчисления, можно определить дисконтированную сумму S_d при $f(t)=S_0(1+kt)$, где S_0 – начальные капиталовложения, k – ежегодная доля их увеличения, т.е. при заданных величинах p (процентная ставка) и k требуется оценить, что выгоднее: наращивать капиталовложения или вложить их одновременно при непрерывно начисляемой процентной ставке.

Примеры других задач по этим темам в файле ФОМа.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

задач в области экономики и управления	
--	--

8.2 семестр. Вопросы, формирующие компетенции: 1) Применение элементов дифференциального исчисления в экономике; 2) Применение элементов интегрального исчисления в экономике.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать методы математического и статистического анализа, экономико-математические методы для решения задач в области экономики и управления	ПК-1.1 Решает задачи в области экономики и управления с применением математического и/или статистического аппарата

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.