

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.09.2024 08:31:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fa1ba2172f735a12




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 / Камышова Г.Н./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА	"
Направление подготовки	38.03.01 Экономика	"
Направленность (профиль)	Экономика предприятий и организаций агропромышленного комплекса	"
Квалификация выпускника	Бакалавр	
Нормативный срок обучения	4 года	
Форма обучения	Очно-заочная	
Кафедра-разработчик	Математика, механика и инженерная графика	
Ведущий преподаватель	Каневская И.Ю., доцент	

Разработчик: доцент, Каневская И.Ю.


(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	19

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Линейная алгебра» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Экономика специальности 38.03.01, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1327 от 12.11.2015, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Линейная алгебра»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	<i>способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</i>	<p>знает: основы линейной алгебры; методы решения типовых задач линейной алгебры; анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач; методы сбора и анализа исходных данных для расчета экономических и социально - экономических показателей</p> <p>умеет: выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; проводить анализ данных, необходимых для расчета экономических и социально - экономических показателей, делать и обосновывать полученные выводы; использовать методы линейной алгебры для решения прикладных задач в экономике</p>	1	лекции, практические занятия	типовой расчет, контрольная работа, устный опрос

		владеет: навыками применения математического инструментария линейной алгебры для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения линейных математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов			
ОПК-3	способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы	знает: основы линейной алгебры; методы решения типовых задач линейной алгебры; анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач; методы сбора и анализа исходных данных для расчета экономических и социально - экономических показателей	1	лекции, практические занятия	типовой расчет, контрольная работа, устный опрос
		умеет: выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; проводить анализ данных, необходимых для расчета экономических и социально - экономических показателей, делать и обосновывать полученные выводы; использовать методы линей-			

		ной алгебры для решения прикладных задач в экономике			
		владеет: навыками применения математического инструментария линейной алгебры для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения линейных математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов			

Примечание:

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математический анализ», «Микроэкономика», «Финансы», «Экология», «Введение в специальность», «Экономика и технология производства продукции растениеводства», «Экономика и технология производства продукции животноводства», «Ценообразование в АПК», «Ценовые стратегии в АПК», «Экономическая оценка технического обеспечения предприятия АПК», «Экономическая оценка применения ресурсосберегающих технологий в АПК», «Анализ микроэкономических показателей предприятий АПК», «Анализ статистической отчетности предприятия АПК», «Экономика агропродовольственных рынков», «Коммерческая деятельность в АПК», «Государственное экономическое регулирование АПК», «Экономическое регулирование рисками предприятия АПК», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Экономика недвижимости».

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математический анализ», «Эконометрика», «Статистика», «Экономика общественного сектора», «Экономическая информатика», «Экономический анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности», «Документирование экономической деятельности предприятия АПК», «Анализ микроэкономических показателей предприятий АПК», «Анализ статистической отчетности предприя-

тия АПК», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	устный опрос	средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся.	вопросы по разделам дисциплины
2.	типовой расчет	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк типовых заданий

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Линейная алгебра	ПК-1, ОПК-3	Устный опрос, типовой расчет
2.	Векторная алгебра	ПК-1, ОПК-3	Устный опрос, типовой расчет
3.	Аналитическая геометрия	ПК-1, ОПК-3	Устный опрос, типовой расчет

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Линейная алгебра» на различных этапах их формирования,
описание шкал оценивания**

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1, 1 семестр	знает	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по линейной алгебре, векторной алгебре и аналитической геометрии	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии
	умеет	не умеет использовать формулы при решении элементарных задач решения систем линейных уравнений, задач векторной алгебры и аналитической геометрии	в целом успешное, но не системное умение знания по всем темам линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение по темам линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение применять формулы, решать задачи по линейной алгебре, векторной алгебре и аналитической геометрии

	владеет навыками	обучающийся не владеет методами применять формулы и навыков решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	в целом успешное, но не системное владение формулы и навыков решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения формул и навыков решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	успешное и системное владение формулами и навыками решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии
ОПК-3, 1 семестр	знает:	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по линейной алгебре, векторной алгебре и аналитической геометрии	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии
	умеет	не умеет использовать формулы при решении элементарных задач решения систем линейных уравнений, задач векторной алгебры и аналитической	в целом успешное, но не системное умение знания по всем темам линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение по темам линейной алгебре, векторной алгебре и ана-	сформированное умение применять формулы, решать задачи по линейной алгебре, векторной алгебре и аналитической

		геометрии	геометрии	литической геометрии, используя современные методы и показатели такой оценки	геометрии
	владеет навыками	обучающийся не владеет методами применять формулы и навыков решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	в целом успешное, но не системное владение формулы и навыков решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения формул и навыков решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии	успешное и системное владение формулами и навыками решения задач линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Вопросы входного контроля № 1

1. Тожественные преобразования алгебраических выражений.
2. Алгебраические уравнения и их системы.
3. Рациональные неравенства и их системы.
4. Иррациональные уравнения.
5. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.
6. Тожественные преобразования тригонометрических выражений.
7. Тригонометрические уравнения. Задачи на составление уравнений

3.2. Типовой расчет

По дисциплине «Линейная алгебра» предусмотрено выполнения типового расчета. Тематика типового расчета определена в соответствии с Паспортом фон-

да оценочных средств (таблица 1). Типовой расчет составлен по тридцати вариантной в каждом разделе по курсу (приведен один из вариантов).

ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА
ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

Вариант 0

1. Разложить вектор $\vec{c} = \{2, 0\}$ по векторам $\vec{a} = \{1, 1\}$ и $\vec{b} = \{1, -1\}$.

1. Решение.

Разложить вектор \vec{c} по векторам \vec{a} и \vec{b} – это значит представить \vec{c} в виде $\vec{c} = \alpha \cdot \vec{a} + \beta \cdot \vec{b}$, где α и β – пока неизвестные числа. Переходя к координатам, получим:

$$2\vec{i} + 0\vec{j} = (\alpha + \beta)\vec{i} + (\alpha - \beta)\vec{j}.$$

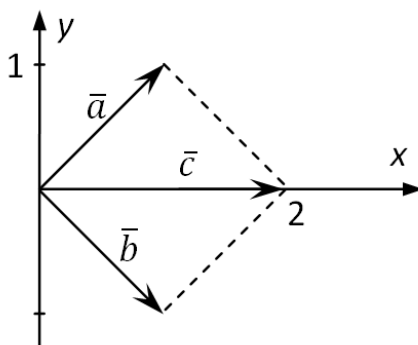


Рис. 1

В результате приходим к системе уравнений:

$$\begin{cases} \alpha + \beta = 2 \\ \alpha - \beta = 0 \end{cases},$$

решением которой являются $\alpha = 1$ и $\beta = 1$. Отсюда $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

Ответ: $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

3.3. Устный опрос

По дисциплине «Линейная алгебра» предусмотрено проведение устного опроса.

Вопросы по всем темам дисциплины

I. Элементы линейной алгебры.

1. Матрицы (основные определения, виды матриц).
2. Действия над матрицами (сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число). Их свойства.
3. Действия над матрицами (умножение, транспонирование матриц). Их свойства.
4. Определители (основные понятия). Вычисление определителей второго и третьего порядков.

5. Свойства определителей.
6. Дополнительный минор. Алгебраическое дополнение.
7. Вычисление определителей четвертого и выше порядков.
8. Элементарные преобразования матриц.
9. Обратная матрица, её вычисление и свойства.
10. Базисный минор матрицы.
11. Ранг матрицы. Его свойства.
12. Эквивалентные матрицы. Способы вычисления ранга матрицы.
13. Системы линейных алгебраических уравнений (основные понятия).
14. Решение невырожденных линейных систем. Матричный метод решения систем уравнений.
15. Решение невырожденных линейных систем. Метод Крамера.
16. Решение произвольных систем уравнений. Теорема Кронекера - Капелли.
17. Элементарные преобразования систем уравнений.
18. Метод Гаусса решения линейных систем.
19. Решение системы однородных линейных уравнений.

II. Элементы векторной алгебры.

1. Векторы (основные определения).
2. Линейные операции над векторами (сложение, вычитание, умножение вектора на число). Их свойства.
3. Проекция вектора на ось, свойства проекций.
4. Разложение вектора по ортам. Модуль вектора. Направляющие косинусы.
5. Система координат в пространстве. Действия над векторами, заданными своими координатами.
6. Скалярное произведение векторов и его свойства. Выражение скалярного произведения через координаты, применение к решению задач.
7. Векторное произведение векторов и его свойства. Выражение векторного произведения через координаты векторов, применение к решению задач.
8. Смешанное произведение векторов и его свойства. Выражение смешанного произведения через координаты векторов, применение к решению задач.

III. Элементы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.

1. Система координат на плоскости. Виды систем координат.
2. Приложения метода координат на плоскости (расстояние между двумя точками, деление отрезка в данном отношении, площадь треугольника).
3. Преобразование системы координат (параллельный перенос, поворот осей координат).
4. Линии на плоскости. Основные понятия. Способы задания линии на плоскости.

5. Уравнение прямой на плоскости с угловым коэффициентом. Возможные частные случаи.
6. Общее уравнение прямой на плоскости. Возможные частные случаи.
7. Уравнение прямой по точке и угловому коэффициенту.
8. Уравнение прямой, проходящей через две точки.
9. Уравнение прямой в отрезках на плоскости.
10. Уравнение прямой по точке и вектору нормали на плоскости.
11. Полярное уравнение прямой на плоскости.
12. Нормальное уравнение прямой на плоскости.
13. Основные задачи о прямой на плоскости (угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности двух прямых, расстояние от точки до прямой).
14. Уравнение поверхности в пространстве. Основные понятия.
15. Уравнение линии в пространстве. Основные понятия.
16. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору.
17. Общее уравнение плоскости. Возможные частные случаи.
18. Уравнение плоскости, проходящей через три точки.
19. Уравнение плоскости в отрезках.
20. Нормальное уравнение плоскости в векторной и координатной формах.
21. Основные задачи о плоскости (угол между плоскостями, условия параллельности и перпендикулярности плоскостей, расстояние от точки до плоскости).
22. Прямая в пространстве: векторное уравнение.
23. Параметрическое уравнение прямой в пространстве.
24. Каноническое уравнение прямой в пространстве.
25. Уравнение прямой в пространстве, проходящей через две точки.
26. Общее уравнение прямой в пространстве.
27. Основные задачи о прямой в пространстве (угол между прямыми, условия параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве).
28. Основные задачи о прямой в пространстве (условие, при котором две прямые лежат в одной плоскости – 2 случая).
29. Основные задачи о прямой и плоскости в пространстве (угол между прямой и плоскостью, условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости).
30. Основные задачи о прямой и плоскости в пространстве (пересечение прямой с плоскостью, условие принадлежности прямой плоскости).

3.4. Рубежный контроль

Цель проведения рубежного контроля – проверка уровня усвоения раздела или тем курса по дисциплине «Линейная алгебра».

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на контактных занятиях

1. Привести определение матрицы.
2. Перечислить вид матриц.
3. Сформулировать арифметические операции над матрицами.
4. Транспонирование матрицы.
5. Привести свойства транспонирования.
6. Сформулировать понятие определителя квадратной матрицы любого порядка.
7. Перечислить свойства определителей.
8. Как найти величину определителя второго порядка.
9. Метод треугольника для вычисления определителя третьего порядка.
10. Метод Саррюса.
11. Дать определения минора и алгебраического дополнения.
12. Метод разложения определителя по элементам строки (столбца)
13. Дать определение обратной матрицы.
14. Привести свойства обратной матрицы.
15. Элементарные преобразования матрицы.
16. Ранга матрицы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Перечислите свойства определителя.
2. Дайте определение определителя треугольного вида.
3. Суть метода
4. Правило эффективного понижения порядка определителя.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на контактных занятиях

1. Привести определение системы линейных уравнений.
2. Определение совместных, несовместных, определенных и неопределенных систем уравнений.
3. Формулы Крамера.
4. Решения систем линейных уравнений методом Гаусса.
5. Суть матричной записи систем линейных уравнений.
6. Метод решения систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.
7. Сформулировать условия совместности систем линейных уравнений.
8. Базисные решения системы линейных уравнений.
9. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики.
10. Дать определение линейного векторного пространства,

11. Определение n – мерного вектора.
12. Перечислить операции над n – мерными векторами.
13. Теоремы о линейной зависимости векторов.
14. Сформулируйте определение размерности и базиса векторного пространства.
15. Разложение произвольного вектора линейного пространства по базису.
16. Переход от одного базиса векторного пространства к другому.
17. Матрица перехода.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Модель Леонтьева. Продуктивные модели Леонтьева.
2. Применение модели Леонтьева.
3. Динамическая модель планирования.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на контактных занятиях

1. Декартова система координат.
2. Формула для вычисления длины отрезка.
3. Определение координат точки, делящей отрезок в данном отношении.
4. Угловой коэффициент прямой.
5. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
6. Общее уравнение прямой и его анализ.
7. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении.
8. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки.
9. Определения угла между двумя прямыми.
10. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых.
11. Определение кривой второго порядка.
12. Уравнение окружности.
13. Уравнение эллипса.
14. Уравнение гиперболы.
15. Уравнение параболы.
16. Уравнения плоскости в пространстве.
17. Угол между плоскостями.
18. Условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
19. Расстояние от точки до плоскости.
20. Уравнения прямой в пространстве.
21. Угол между прямой и плоскостью.
22. Условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.
23. Условия принадлежности прямой плоскости.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Угол между двумя осями.
2. Полярная система координат.
3. Зависимость между декартовыми и полярными координатами.

3.5. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 Экономика в 1 семестре видом промежуточной аттестации является – экзамен.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Привести определение матрицы.
2. Перечислить вид матриц.
3. Сформулировать арифметические операции над матрицами.
4. Транспонирование матрицы.
5. Привести свойства транспонирования.
6. Сформулировать понятие определителя квадратной матрицы любого порядка.
7. Перечислить свойства определителей.
8. Как найти величину определителя второго порядка.
9. Метод треугольника для вычисления определителя третьего порядка.
10. Метод Саррюса.
11. Дать определения минора и алгебраического дополнения.
12. Метод разложения определителя по элементам строки (столбца)
13. Дать определение обратной матрицы.
14. Привести свойства обратной матрицы.
15. Матрицы элементарных преобразований.
17. Сформулировать определение ранга матрицы.
18. Привести определение системы линейных уравнений.
19. Определение совместных, несовместных, определенных и неопределенных систем уравнений.
20. Привести формулы Крамера.
21. Метод решения систем линейных уравнений методом Гаусса.
22. Суть матричной записи систем линейных уравнений.
23. Метод решения систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы.
24. Сформулировать условия совместности систем линейных уравнений.
25. Базисные решения системы.
26. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики.
27. Дать определение линейного векторного пространства,
28. Определение n – мерного вектора.

29. Перечислить операции над n –мерными векторами.
30. Теоремы о линейной зависимости векторов.
31. Сформулируйте определение размерности и базиса векторного пространства.
32. Разложение произвольного вектора линейного пространства по базису.
33. Переход от одного базиса векторного пространства к другому.
34. Матрица перехода.
35. Декартова система координат.
36. Формула для вычисления длины отрезка.
37. Определение координат точки, делящей отрезок в данном отношении.
38. Угловым коэффициентом прямой.
39. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.
40. Общее уравнение прямой и его анализ.
41. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении.
42. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки.
43. Определения угла между двумя прямыми.
44. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых.
45. Определение кривой второго порядка.
46. Уравнение окружности.
47. Уравнение эллипса.
48. Уравнение гиперболы.
49. Уравнение параболы.
50. Уравнения плоскости в пространстве.
51. Угол между плоскостями.
52. Условия параллельности и перпендикулярности двух плоскостей.
53. Расстояние от точки до плоскости.
54. Уравнения прямой в пространстве.
55. Угол между прямой и плоскостью.
56. Условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости.
57. Условия принадлежности прямой плоскости.

Описание экзаменационного билета.

Экзаменационный билет состоит из следующих вопросов:

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.
3. Практическая задача.

Образец экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.

по дисциплине «Линейная алгебра»

1. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых.
2. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики.
3. Решить систему линейных уравнений по формуле Крамера:

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - x_3 = 2 \\ 2x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 2 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = 8 \end{cases}$$

Дата

« » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

Г.Н. Камышова

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Линейная алгебра» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
------------------------------	--	----------

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
<i>высокий</i>	«отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основы линейной алгебры; методы решения типовых задач линейной алгебры; анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач; методы сбора и анализа исходных данных для расчета экономических и социально - экономических показателей;

умения: выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; проводить анализ данных, необходимых для расчета экономических и социально - экономических показателей, делать и обосновывать полученные выводы; использовать методы линейной алгебры для решения прикладных задач в экономике;

владение навыками: навыками применения математического инструментария линейной алгебры для решения экономических задач; методикой построения

ния, анализа и применения линейных математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
хорошо	обучающийся демонстрирует: полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Обучающийся, показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении практических заданий, предусмотренных программой.

4.2.2. Критерии оценки выполнения типовых расчетов

При выполнении типовых расчетов обучающийся демонстрирует:

знания: основы линейной алгебры; методы решения типовых задач линейной алгебры; анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач; методы сбора и анализа исходных данных для расчета экономических и социально - экономических показателей;

умения: выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; проводить анализ данных, необходимых для расчета экономических и социально - экономических показателей, делать и обосновывать полученные выводы; использовать методы линейной алгебры для решения прикладных задач в экономике;

владение навыками: навыками применения математического инструментария линейной алгебры для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения линейных математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономи-

ческих и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Критерии оценки выполнения типовых расчетов

отлично	задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.
хорошо	задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
удовлетворительно	задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.
неудовлетворительно	допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Разработчик: доцент, Каневская И.Ю.



(подпись)