

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Нализко Наталья Александровна Должность: Директор Дата подписания: 27.05.2024 11:48:20 Уникальный программный ключ: 25467908655d9e0abdc452e51caba97c16a513ca	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин		
	Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика		
Версия документа – 1	Стр. 1 из 23	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор Костанайского филиала
 ФГБОУ «ЧелГУ»

(Подпись) /Тюлегенова Р.А.
 «25» мая 2023 г.

**Фонд оценочных средств
 для промежуточной аттестации**

по дисциплине (модулю)
Линейная алгебра

Направление подготовки (профиль)
38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)
Бухгалтерский учёт и аудит

Присваиваемая квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора
2023, 2024

Костанай, 2023 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 2 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств принят

Учёным советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2023 г.

Председатель учёного совета
филиала

Р.А. Тюлегенова

Секретарь учёного совета
филиала

Н.А. Кравченко

Фонд оценочных средств рекомендован

Учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от «18» мая 2023 г.

Председатель
Учебно-методического совета


Н.А. Нализко

Фонд оценочных средств разработан и рекомендован кафедрой социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 10 от «16» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

Т.К. Нуртаzenов

Автор (составитель)  Телегина О.С., доцент кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, кандидат технических наук.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 3 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 38.03.01 Экономика

Направленность: Бухгалтерский учёт и аудит

Дисциплина: Линейная алгебра

Семестр (семестры) изучения: 1 триместр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Оценивание результатов учебной деятельности обучающихся при изучении дисциплины осуществляется по балльно-рейтинговой системе.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Линейная алгебра» направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения	
			Результаты обучения	Уровень
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск информации с использованием системного подхода для решения поставленных задач.	УК-1.1.3-1 Знает возможные источники получения информации, методы поиска, сбора информации из различных источников, категории системного анализа.	пороговый
			УК-1.1.У-1 Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, используя различные источники; методологию системного подхода; критически оценивать надёжность источников информации; работать с противоречивой информацией из различных источников.	
			УК-1.1.В-1 Владеет методами поиска, сбора информации из различных источников; в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий; навыками использования системного подхода для решения поставленных задач.	
			УК-1.1.3-2 Знает особенности работы с книгой, монографией, реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами, периодической печатью, аудиовизуальными и электронными источниками информации в целях получения необходимой информации для решения поставленных задач с использованием системного подхода.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 4 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			УК-1.1.У-2 Умеет применять методы работы с книгой, монографией, реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами, периодической печатью, аудиовизуальными и электронными источниками информации в целях получения необходимой информации для решения поставленных задач с использованием системного подхода.	продвинутый
			УК-1.1.В-2 Владеет методами работы с книгой, монографией, реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами, периодической печатью, аудиовизуальными и электронными источниками информации в целях получения необходимой информации для решения поставленных задач с использованием системного подхода.	
			УК-1.1.3-3 Знает приёмы и методы поиска, отбора, сбора и обработки информации; актуальные отечественные и зарубежные источники для решения поставленных задач; методологию системного подхода.	высокий
			УК-1.1.У-3 Умеет применять приёмы и методы поиска, отбора, сбора и обработки информации; полученной из актуальных отечественных и зарубежных источников; системный подход для решения поставленных задач.	
			УК-1.1.В-3 Владеет приёмами и методами поиска, отбора, сбора и обработки информации, полученной из актуальных отечественных и зарубежных источников; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	
		УК-1.2 Применяет критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	УК-1.2.3-1 Знает структуру, виды, методы критического анализа и принципы его применения для решения поставленных задач.	пороговый
			УК-1.2.У-1 Умеет анализировать поставленную задачу, как систему, выявляя её составляющие и связи между ними, используя логико-методологический инструментарий для критического анализа.	
			УК-1.2.В-1 Владеет навыками критического анализа.	
			УК-1.2.3-2 Знает принципы, виды и способы систематизации, обобщения информации для решения поставленных задач.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 5 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			<p>УК-1.2.У-2 Умеет преобразовывать информацию в удобную для использования, хранения и дальнейшего применения форму, устанавливать смысл, значение собранной информации для решения поставленных задач.</p>	продвинутый
			<p>УК-1.2.В-2 Владеет навыками систематизации и обобщения (интерпретации) информации, полученной из разных источников; установления полноты и достоверности имеющейся информации для решения поставленных задач.</p>	
			<p>УК-1.2.З-3 Знает основные принципы и методы критического анализа, систематизации и обобщения информации, для решения поставленных задач.</p>	высокий
			<p>УК-1.2.У-3 Умеет рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, выделяя её базовые составляющие, оценивая их достоинства и недостатки; определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, полученную из разных источников, необходимую для решения задачи в соответствии с её условиями.</p>	
			<p>УК-1.2.В-3 Владеет навыками критического анализа, систематизации и обобщения информации, использования системного подхода для решения поставленных задач.</p>	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 6 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	УК-1.1, УК-1.2	Матрицы и определители	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание	Тест
2	УК-1.1, УК-1.2	Системы линейных алгебраических уравнений	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание	Тест
3	УК-1.1, УК-1.2	Комплексные числа	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание	Тест
4	УК-1.1, УК-1.2	Векторы на плоскости и в пространстве	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание	Тест
5	УК-1.1, УК-1.2	Уравнение линии. Прямая и плоскость	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание	Тест



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 7 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены базой тестовых вопросов и заданий. Тестовые вопросы и задания предполагают выбор правильного варианта из предложенных.

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов
Матрицы и определители		
1	Вычислить определитель: $\begin{vmatrix} -2 & 1 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$	A) -15; B) 15; C) 13; D) -7; E) 0.
2	Указать размеры матрицы $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 3 & 5 & 0 \end{pmatrix}$	A) 1x3; B) 3x2; C) 2x2; D) 2x3; E) 2x4.
3	Матрицей размером $m \times n$ называется ... таблица $\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$ составленная из $m \times n$ элементов некоторого множества.	A) ромбическая; B) трапециевидная; C) кубическая; D) квадратичная; E) прямоугольная.
4	Матрица, у которой число строк равно числу столбцов называется ...	A) прямоугольной; B) ромбической; C) квадратной; D) кубической; E) трапециевидной.
5	Две матрицы называются равными, если они ... размеров и элементы одной матрицы равны	A) одинаковых; B) разных;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 8 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	соответствующим элементам другой.	С) противоположных; D) нулевых; E) смежных.
6	Матрица, у которой все элементы равны нулю, называется ...	A) единичной; B) нулевой; C) треугольной; D) двойной; E) трапециевидной.
7	Линейными операциями над матрицами называются ... матриц и ... матрицы на число.	A) сложение, умножение; B) деление, умножение; C) сложение, деление; D) деление, вычитание; E) сложение, вычитание.
8	Матрица, полученная из данной заменой каждой её строки столбцом с тем же номером, называется матрицей, ... к данной.	A) нулевой; B) транспонированной; C) перестановочной; D) прямоугольной; E) диагональной.
9	Чему равен элемент a_{12} матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 4 & 6 \\ 8 & 5 & 7 \end{pmatrix}$?	A) 5. B) 8. C) 4. D) -11. E) 6.
10	Если в квадратной матрице все элементы главной диагонали равны единице, а все остальные элементы – нулевые, то такая матрица называется...	A) Нулевой. B) Единичной. C) Треугольной. D) Прямоугольной. E) Диагональной.
11	Разложить определитель по третьей строке $\begin{vmatrix} 1 & 0 & -1 & -1 \\ 0 & -1 & -1 & 1 \\ a & b & c & d \\ -1 & -1 & 1 & 0 \end{vmatrix}$	A) $8a-2b+3c+d$; B) $8a-b+2c-d$; C) $3a-b+2c+d$; D) $3a-2b-c+d$; E) $8a-2b+3c-d$.
12	Вычислить определитель: $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 \\ -1 & -1 & 2 \\ 2 & 4 & -5 \end{vmatrix}$	A) -1; B) -5; C) 1; D) -2; E) 2.
13	Чему равен минор M_{22} матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$?	A) 6. B) 12. C) -12. D) -14. E) 14.
14	Вычислить алгебраическое дополнение A_{12} элемента a_{12} матрицы: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 5 \\ 1 & -3 & 4 \end{pmatrix}$	A) 5. B) -2. C) -3. D) 1. E) 0.
15	Если матрица $K = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 3 & 4 & -5 \\ -2 & 5 & -3 \end{pmatrix}$,	A) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ -2 & 4 & 5 \\ 0 & -5 & -3 \end{pmatrix}$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 9 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	то транспонированная матрица K^T имеет вид:	D) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 0 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 4 & 0 & 3 \\ 5 & 3 & 2 \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 3 & 4 & 0 \\ 2 & 5 & -3 \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 2 & 5 & -3 \\ -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$
16	Если $K = \begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $\lambda=5$, то чему равно $N=\lambda K$?	A) $\begin{pmatrix} 0 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. B) $\begin{pmatrix} 0 & -15 \\ 10 & 5 \end{pmatrix}$. C) $\begin{pmatrix} 0 & -15 \\ 7 & 7 \end{pmatrix}$. D) $\begin{pmatrix} 7 & -15 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. E) $\begin{pmatrix} 3 & -15 \\ 10 & 5 \end{pmatrix}$
17	Найти ранг матрицы $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ -3 & 1 & 0 \\ 3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$.	A)0; B)1; C)2; D)3; E)4.
18	Даны две матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$. Найти $C=A \cdot B$.	A) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 9 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$; B) $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 7 & 9 \end{pmatrix}$; C) $\begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$; D) $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 7 & 9 & 5 \end{pmatrix}$; E) $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$.
19	Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$. Найти $C=3(A-B)$.	A) $\begin{pmatrix} -3 & 18 \\ 6 & -18 \end{pmatrix}$; B) $\begin{pmatrix} 3 & -18 \\ -6 & 18 \end{pmatrix}$;



		<p>C) $\begin{pmatrix} 3 & -18 \\ 6 & -18 \end{pmatrix}$;</p> <p>D) $\begin{pmatrix} 3 & -18 \\ -6 & -18 \end{pmatrix}$;</p> <p>E) $\begin{pmatrix} -3 & -18 \\ -6 & -18 \end{pmatrix}$.</p>
20	<p>При каком значении α равен нулю определитель</p> $\begin{vmatrix} 1 & \alpha \\ 3 & 6 \end{vmatrix}$	<p>A) -2;</p> <p>B) 1;</p> <p>C) 0;</p> <p>D) 2;</p> <p>E) 5.</p>
21	<p>В городе имеются ателье индивидуального пошива женского лёгкого платья первого, второго и третьего разрядов. Каждое ателье изготавливает 4 вида изделий: юбки, платья, блузки, брюки. Найдите матрицу поквартальной выручки ателье, если матрица расценок</p> $D = \begin{pmatrix} 15 & 45 & 20 & 20 \\ 20 & 50 & 25 & 25 \\ 25 & 60 & 30 & 40 \end{pmatrix}, \quad P = \begin{pmatrix} 35 & 30 & 40 & 30 \\ 30 & 25 & 20 & 20 \\ 30 & 35 & 40 & 30 \\ 20 & 18 & 15 & 20 \end{pmatrix}$ <p>матрица поквартального плана.</p>	<p>A) $D = \begin{pmatrix} 2575 & 2535 & 3600 & 4400 \\ 5203 & 8675 & 2565 & 6350 \\ 2375 & 5320 & 4050 & 3250 \end{pmatrix}$</p> <p>B) $D = \begin{pmatrix} 2875 & 2635 & 2600 & 2400 \\ 3450 & 3175 & 3175 & 2850 \\ 4375 & 4020 & 4000 & 3650 \end{pmatrix}$</p> <p>C) $D = \begin{pmatrix} 2875 & 5235 & 2600 & 2400 \\ 3450 & 3175 & 3175 & 2850 \\ 4375 & 5220 & 4050 & 3650 \end{pmatrix}$</p> <p>D) $D = \begin{pmatrix} 2845 & 5289 & 2600 & 2600 \\ 3450 & 3175 & 3155 & 2855 \\ 4375 & 5220 & 4050 & 3650 \end{pmatrix}$</p> <p>E) $D = \begin{pmatrix} 3575 & 5255 & 2650 & 2400 \\ 3450 & 3175 & 3175 & 2850 \\ 6505 & 5220 & 4055 & 3520 \end{pmatrix}$</p>
22	<p>Предприятие выпускает 4 вида изделий с использованием 4-х видов сырья. Нормы расхода сырья даны как элементы матрицы A:</p> $A = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{вид сырья} \\ 1 & 2 & 3 & 4 \end{matrix} \\ \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 5 & 6 \\ 7 & 2 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 6 & 8 \end{pmatrix} & \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} & \begin{matrix} \text{вид} \\ \text{изделия} \\ \downarrow \end{matrix} \end{matrix}$ <p>Требуется найти затраты сырья на каждый вид изделия при заданном плане их выпуска: соответственно 60, 50, 35 и 40 ед.</p>	<p>A) $\begin{pmatrix} 575 \\ 550 \\ 835 \\ 990 \end{pmatrix}$</p> <p>B) $\begin{pmatrix} 565 \\ 550 \\ 221 \\ 990 \end{pmatrix}$</p> <p>C) $\begin{pmatrix} 550 \\ 520 \\ 221 \\ 850 \end{pmatrix}$</p> <p>D) $(545 \ 420 \ 850 \ 990)$</p> <p>E) $(655 \ 520 \ 750 \ 200)$</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 11 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

23	<p>Пусть затраты 4-х видов сырья на выпуск 4-х видов продукции характеризуются матрицей A:</p> $A = \begin{matrix} \begin{matrix} \text{вид сырья} \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ \hline 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 5 & 6 \\ 7 & 2 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 6 & 8 \end{matrix} & \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} & \begin{matrix} \text{вид} \\ \text{изделия} \\ \downarrow \end{matrix} \end{matrix}$ <p>Требуется найти: а) общие затраты на сырье для каждого вида продукции и его перевозку; б) общие затраты на сырье и его транспортировку при условии заданного вектора-плана предыдущей задачи, если известны себестоимости каждого вида сырья и его доставки (соответственно 4, 6, 5, 8 и 2, 1, 3, 2 ден. ед.).</p>	<p>А) $\begin{pmatrix} 85 & 29 \\ 89 & 28 \\ 72 & 29 \\ 140 & 47 \end{pmatrix}$ и $(1769 \ 6180)$</p> <p>В) $\begin{pmatrix} 85 & 29 \\ 42 & 35 \\ 40 & 29 \\ 18 & 47 \end{pmatrix}$ и $(4526 \ 6875)$</p> <p>С) $\begin{pmatrix} 86 & 29 \\ 89 & 31 \\ 71 & 29 \\ 140 & 47 \end{pmatrix}$ и $(17695 \ 6185)$</p> <p>Д) $\begin{pmatrix} 100 & 60 \\ 90 & 31 \\ 71 & 29 \\ 85 & 47 \end{pmatrix}$ и $(27695 \ 86185)$</p> <p>Е) $\begin{pmatrix} 42 & 29 \\ 89 & 31 \\ 71 & 29 \\ 10 & 57 \end{pmatrix}$ и $(22695 \ 6195)$</p>
24	<p>Два предприятия выпускают 3 типа мебельных гарнитуров, расходуя при этом 4 вида сырья: фанеру, пластмассу, ткань, древесину. Нормы материальных затрат заданы для каждого предприятия матрицами A и B. Первое предприятие выпустило 120 гарнитуров 1-го типа, 0 гарнитуров 2-го типа, 210 гарнитуров 3-го типа. Второе предприятие выпустило, соответственно, 400, 200, 300 гарнитуров.</p> <p>Найти матрицу полных затрат,</p> <p>если $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 0 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 7 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 5 \\ 4 & 2 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \\ 1 & 3 & 1 \end{pmatrix}$</p>	<p>А) $\begin{pmatrix} 2570 \\ 3350 \\ 2250 \\ 3130 \end{pmatrix}$</p> <p>В) $\begin{pmatrix} 3350 \\ 2250 \\ 3130 \\ 2570 \end{pmatrix}$</p> <p>С) $\begin{pmatrix} 3130 \\ 2250 \\ 2570 \\ 2100 \end{pmatrix}$</p> <p>Д) $\begin{pmatrix} 5230 \\ 4250 \\ 3570 \\ 2450 \end{pmatrix}$</p> <p>Е) $\begin{pmatrix} 8930 \\ 5650 \\ 5670 \\ 2350 \end{pmatrix}$</p>
Системы линейных алгебраических уравнений		
25	Как называются системы, если любое решение одной системы является также решением другой	А) Определенными. В) Эквивалентными.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 12 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	системы и обратно?	С) Совместными. D) Несовместными. E) Однородными.
26	Как называют систему, если она имеет единственное решение?	A) Однородной. B) Эквивалентной. C) Определенной. D) Совместной. E) Несовместной.
27	Как называют систему, если она не имеет ни одного решения?	A) Однородной. B) Эквивалентной. C) Определенной. D) Совместной. E) Несовместной.
28	Как называют прибавление к одному уравнению системы другого уравнения, умноженного на любое число?	A) Основным преобразованием. B) Невозможным преобразованием. C) Элементарным преобразованием. D) Эквивалентным преобразованием. E) Простым преобразованием.
29	Как называют линейную систему, у которой среди свободных членов имеются отличные от нуля?	A) Однородной. B) Неоднородной. C) Определенной. D) Неопределенной. E) Несовместной.
30	Как называют линейную систему, у которой все свободные члены равны нулю?	A) Однородной. B) Неоднородной. C) Определенной. D) Неопределенной. E) Несовместной.
31	В каких случаях применим метод Крамера для решения СЛАУ?	A) Когда матрица системы диагональная и определитель матрицы равен нулю. B) Когда матрица системы квадратная и определитель матрицы не равен нулю. C) Когда матрица системы прямоугольная и определитель матрицы не равен нулю. D) Когда матрица системы прямоугольная и определитель матрицы равен нулю. E) Когда матрица системы квадратная и определитель матрицы равен нулю.
32	Дана система $\begin{cases} 4x + 3y + 2z = 5 \\ 2x - 1y - 4z = -1 \\ -5x + 5y + 3z = 2 \end{cases}$	Указать ее свободные члены: A) (5, -1, -2). B) (4, 2, -5). C) (5, -1, 2). D) (3, -1, 5). E) (2, -4, 3).
33	Найдите значение y из системы $\begin{cases} 2x - y - z = 1 \\ x + 2y + 3z = 5 \\ x + 2y + 4z = 6. \end{cases}$	A) 2. B) 2/5. C) 3. D) -2. E) 1/5.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 13 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

34	Решить систему уравнений: $\begin{cases} 3x + 4y + 2z = 5 \\ 5x - 6y - 4z = -3 \\ -4x + 5y + 3z = 1 \end{cases}$	A) (-1; 1; 1). B) (-3; 4; -1). C) (1; -2; 5). D) (3; 1; -4). E) (3; 2; -4).
35	Решить систему методом Крамера: $\begin{cases} -2x + 3y = -8 \\ x - 4y = 9 \end{cases}$	A) (-1,2) ; B) (-1,-2) ; C) (1,-2) ; D) (2,-1) ; E) (2,1).
36	Определите вид системы линейных уравнений: $\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 0 \\ x_1 + x_2 - x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 - 2x_3 = 1 \end{cases}$	A) определенная ; B) неопределенная ; C) совместная; D) несовместная ; E) равносильная.
37	Фундаментальной системой решений однородной системы линейных уравнений называется максимальное число линейно... векторов - решений этой системы уравнений	A) зависимых; B) пропорциональных; C) независимых; D) различных; E) одинаковых.
38	Решить систему уравнений: $\begin{cases} x_1 + 2x_2 = 0, \\ x_2 - x_3 = 1, \\ -x_2 + x_3 = 2. \end{cases}$	A) \emptyset . B) (-8; 4; 3). C) (-2; 1; 0). D) (8; -4; 3). E) (0; 0; 0).
39	Решить систему уравнений: $\begin{cases} x_1 + 2x_3 = 2 \\ x_2 - x_3 = 1 \\ x_4 = 3 \end{cases}$	A) \emptyset . B) $\{(2-2C_3; 1+C_3; C_3; 3), C_3 \in \mathbb{R}\}$. C) (-2; 3; 2; 3). D) (0; 2; 1; 3). E) (0; 0; 0).
40	Бивалютная корзина стоимостью 33,4 руб. на 55% состоит из доллара, а на 45% из евро. Если бы она на 55% состояла из евро, а на 45% из доллара, то ее стоимость была бы равна 34,6 руб. Чему равно отношение курса доллара к курсу евро?	A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{5}{10}$
41	Бивалютная корзина стоимостью 33,4 руб. на 55% состоит из доллара, а на 45% из евро. Если бы она на 55% состояла из евро, а на 45% из доллара, то ее стоимость была бы равна 34,6 руб. Чему равен курс доллара?	A) 20 B) 14 C) 26 D) 18 E) 28
42	Если к акционеру А от акционера В перейдет количество акций на 1 тыс.ден.ед., то его акционерный капитал станет вдвое больше, чем капитал акционера В. С другой стороны, если акционер В увеличит свой акционерный капитал за счет акционера А на 1 тыс.ден.ед., то акционерные	A) 7 и 3 тыс.ден.ед. B) 4 и 5 тыс.ден.ед. C) 3 и 5 тыс.ден.ед. D) 7 и 5 тыс.ден.ед. E) 5 и 2 тыс.ден.ед.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 14 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	капиталы акционеров А и В окажутся равными. Каким акционерным капиталом обладает каждый акционер?	
Комплексные числа		
43	Сумма двух комплексных чисел $z_1 = a_1 + b_1i$, $z_2 = a_2 + b_2i$ равна:	A) $z_1 + z_2 = a_1 + b_2i + a_2 + b_1i$ B) $z_1 + z_2 = a_1 - b_2i + a_2 + b_1i$ C) $z_1 + z_2 = a_1 + b_2i - a_2 + b_1i$ D) $z_1 + z_2 = a_1 + b_2i + a_2 - b_1i$ E) $z_1 + z_2 = a_1 - b_2i + a_2 - b_1i$
44	Произведение двух комплексных чисел $z_1 = a_1 + b_1i$, $z_2 = a_2 + b_2i$ равно:	A) $z_1 z_2 = a_1 a_2 + a_1 b_2i + a_2 b_1i + b_1 b_2$ B) $z_1 z_2 = a_1 a_2 + a_1 b_2i + a_2 b_1i - b_1 b_2$ C) $z_1 z_2 = a_1 a_2 - a_1 b_2i + a_2 b_1i - b_1 b_2$ D) $z_1 z_2 = a_1 a_2 + a_1 b_2i - a_2 b_1i - b_1 b_2$ E) $z_1 z_2 = a_1 a_2 - a_1 b_2i - a_2 b_1i - b_1 b_2$
45	Найти сумму $z_1 + z_2$, если $z_1 = 2 - i$ и $z_2 = -3 + 2i$	A) $2 - i$ B) $1 + i$ C) $-1 + i$ D) $7 + 2i$ E) $-7 + 2i$
46	Найти $z_1 \cdot z_2$, если $z_1 = 2 - i$ и $z_2 = -3 + 2i$.	A) $-7 + 2i$ B) $1 + 2i$ C) $-1 + 3i$ D) $-4 + 7i$ E) $2 - i$
47	Два комплексных числа равны, если :	A) Равны их мнимые части. B) Равны их действительные части. C) Равны их мнимые и действительные части. D) Равны их модули. E) Равны их аргументы.
48	Какое число называется сопряженным с комплексным числом $z = a + bi$?	A) $z = -a + bi$. B) $z = a - bi$. C) $z = -a - bi$. D) $z = ai + b$. E) $z = ai - b$.
49	Тригонометрическая форма комплексного числа:	A) $z = r(\cos \varphi + i \sin \varphi)$. B) $z = r(\sin \varphi + i \cos \varphi)$. C) $z = r(\cos \varphi + \sin \varphi)$. D) $z = r(\cos \varphi - i \sin \varphi)$. E) $z = r(\sin \varphi - i \cos \varphi)$.
50	Найдите модуль комплексного числа $z = 3 + 2i$:	A) 4. B) $\sqrt{13}$. C) $-\sqrt{13}$. D) -4. E) $\sqrt{3}$.
51	Формула Муавра имеет вид:	A) $(r(\cos \varphi - i \sin \varphi))^n = r^n(\cos n \varphi - i \sin n \varphi)$. B) $(r(\cos \varphi + i \sin \varphi))^n = r^n(\cos \varphi + i \sin \varphi)$. C) $(r(\cos \varphi + i \sin \varphi))^n = r^n(\cos n \varphi + i \sin n \varphi)$. D) $(r(\cos \varphi + i \sin \varphi))^n = r^n(\sin n \varphi + i \cos n \varphi)$.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 15 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		E) $(r(\cos \varphi + i \sin \varphi))^n - r^n(\sin n \varphi - i \cos n \varphi)$.
52	Вычислите в алгебраической форме $(1+i)(2+i)$:	A) $1-3i$. B) $3+3i$. C) $1+3i$. D) $3-3i$. E) $2+3i$.
Векторы на плоскости и в пространстве		
53	Найдите длину вектора $p(-3, 4)$.	A) 5 . B) 3. C) 1. D) 2. E) 7.
54	Как называется вектор, коллинеарный любому вектору?	A) Нулевой . B) Единичный. C) Ненулевой. D) Равный. E) Компланарный.
55	Вектором называется отрезок, имеющий...	A) угол. B) направление . C) сторону. D) градусы. E) линию.
56	Найти величину направленного отрезка АВ, если А (8), В (11).	A) 2. B) 19. C) 4. D) 0. E) 3 .
57	Даны векторы $a(2, 3, -1)$, $b(0, 1, 4)$, $c(1, 0, -3)$. Найти координаты вектора $2a - b - 2c$.	A) $(5, 2, 0)$. B) $(2, 5, 0)$. C) $(-2, 5, 1)$. D) $(2, -5, 0)$. E) $(-2, -5, 0)$.
58	Направленный отрезок называется, если его начало и конец совпадают.	A) равным. B) одинаковым. C) нулевым . D) разным. E) единичным.
59	Три вектора зависимы тогда и только тогда, когда они компланарны.	A) прямо. B) линейно . C) нелинейно. D) коллинеарно. E) свободно.
60	Найти величину направленного отрезка ВА, если А (12), В (8).	A) 2. B) 19. C) 4 . D) 0. E) 3.
61	Как называются числа $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ в разложении	A) Коэффициенты.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 16 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	вектора $x = \alpha_1 e_1 + \alpha_2 e_2 + \dots + \alpha_n e_n$ по базисным векторам?	В) Скаляры. С) Координаты. D) Компоненты. E) Нельзя определить.
62	Из скольких векторов состоит базис T_6 ?	A) 2. B) 3. C) 4. D) 5. E) 6.
63	Из скольких векторов может состоять базис пространства T_7 :	A) 2. B) 3. C) 4. D) 7. E) 8.
64	Как называется система векторов, в которой хотя бы один из векторов линейно выражается через остальные:	A) Совершенной. B) Линейно зависимой. C) Тривиальной. D) Линейно независимой. E) Линейной.
65	Как называется система векторов x_1, \dots, x_k , для которой равенство $\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_k x_k = 0$ возможно только в случае, когда $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_k = 0$:	A) Совершенной. B) Линейно зависимой. C) Тривиальной. D) Линейно независимой. E) Линейной.
66	Как называются два линейно зависимых вектора:	A) Тривиальными. B) Пропорциональными. C) Коллинеарными. D) Неколлинеарными. E) Совершенными.
67	Найдите координаты вектора $x = (-9, 2, 4)$ в базисе $e_1 = (3, 0, 0), e_2 = (0, -1, 0), e_3 = (0, 0, 2)$:	A) (-3, -2, 2). B) (3, -2, -2). C) (3, 2, 2). D) (-3, 2, 2). E) (3, 2, -2).
68	Вычислить скалярное произведение векторов $a(1, 2)$ и $b(3, -4)$.	A) -2. B) 3. C) -5. D) -3. E) 4.
69	Вычислить косинус угла образованного векторами $a(2; -4; 4)$ и $b(-3; 2; 6)$.	A) 6/21. B) 5/21. C) 4/5. D) 19/21. E) 20/21.
70	Найти $ [a, b] $, если $ a =2, b =3, (a \wedge b) = \pi/6$.	A) 0,2. B) 2,5. C) 4. D) 1,5.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 17 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		Е) 3.
71	Определить значение t , если $a(1, -2, 3)$ перпендикулярен вектору $b(1, t, -1)$.	A) $t = -1$. B) $t = 2$. C) $t = 1$. D) $t = -2$. E) $t = 3$.
72	При каком значении t векторы $a(-3, 3)$ и $b(t, -1)$ коллинеарны?	A) $t = -1$. B) $t = 5$. C) $t = 1$. D) $t = -5$. E) $t = 3$.
73	Определить проекцию вектора $a(0, 2, -1)$ на ось $b(1, -2, 2)$.	A) 4. B) -3. C) 2. D) 1. E) -2.
74	Найти координаты конца вектора $\vec{a}(5; 3; -9)$, если начало совпадает с точкой $A(-1; 2; 3)$.	A) (4; 5; -6) B) (4; 4; -5) C) (3; 5; -5) D) (4; 5; -5) E) (5; 5; -6)
75	Определить, при каких значениях α и β векторы \vec{a} и \vec{b} параллельны, если $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + \beta\vec{k}$, $\vec{b} = \alpha\vec{i} - 6\vec{j} + 2\vec{k}$.	A) 4; -5 B) 4; -3 C) 4; -1 D) 3; -1 E) 2; -2
76	Укажите в следующем списке формул разность векторов.	A) $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b}$ B) $\vec{x} = \vec{a} - \vec{b}$ C) $\vec{e} = \frac{\vec{a}}{ \vec{a} }$ D) $\vec{b} = -\vec{a}$ E) $\vec{a} = -\vec{b}$
77	Найти координаты вектора \overline{AB} , если $A(1; 2; 3)$, $B(3; 2; 4)$.	A) (0; 1; 1) B) (1; 0; 1) C) (1; 1; 1) D) (2; 1; 1) E) (2; 0; 1)
78	Вычислить площадь параллелограмма, построенного на векторах $a(2,1,2)$ и $c(3, 2, 2)$	A) $(\sqrt{26})/2$ кв. ед B) 3 кв. ед. C) $\sqrt{3}$ кв. ед. D) $3\sqrt{2}$ кв. ед. E) 26 кв.ед.
79	Найти смешанное произведение векторов $a(3,2,-1)$, $b(1,0,-2)$, $c(1,1,0)$:	A) -1. B) 4. C) 3. D) 1. E) -2.
80	Вычислить объем параллелепипеда, построенного	A) 17 куб. ед.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 18 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	на векторах $a(2,1,-1)$, $b(1,1,3)$, $c(3,-4,2)$.	В) 15 куб. ед. С) 42 куб. ед. D) 25 куб. ед. E) 4,2 куб. ед.
Уравнение линии. Прямая и плоскость		
81	Найти координаты середины отрезка АВ, если А (2; 4), В (-4; 6)	A) (3; 2); В) (-1; 5); C) (2; 4); D) (-1; 4); E) (2; 3).
82	Найти расстояние между точками А (3; 5) и В (1; -1)	A) 4 B) $\sqrt{20}$ C) 5 D) $\sqrt{40}$ E) 6.
83	Найти угловой коэффициент прямой $3x + 4y - 5 = 0$	A) $\frac{3}{4}$; B) $\frac{4}{3}$; C) $-\frac{3}{4}$; D) $-\frac{4}{3}$; E) $\frac{5}{3}$.
84	Даны линии уравнениями: 1) $x - y + 1 = 0$; 2) $x^2 + y^2 = 1$; 3) $x^2 - y = 0$; 4) $xy + 1 = 0$; 5) $\frac{y}{x} = 1$. Какая из этих линий проходит через начало координат.	A) 1; B) 2; C) 3; D) 4; E) 5.
85	Угловым коэффициентом прямой называется угла наклона прямой к оси ОХ.	A) тангенс; B) секанс; C) котангенс; D) синус; E) косинус.
86	Найдите уравнение оси ОХ.	A) $y = 1$; B) $x = 0$; C) $x = 2$; D) $y = 0$; E) $y = -1$.
87	Отрезок АВ разделен на три равные части. Определить координаты точек деления, если А(-2), В(19).	A) (6) и (2); B) (5) и (12); C) (5) и (6); D) (7) и (4); E) (-5) и (-12).
88	Условие совпадения прямых $A_1x + B_1y + C_1 = 0$ и	A) $A_1 \cdot A_2 = B_1 \cdot B_2 = C_1 \cdot C_2$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 19 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	$A_2x + B_2y + C_2 = 0$ имеет вид	В) $A_1 \cdot A_2 + B_1 \cdot B_2 + C_1 \cdot C_2 = 0$ С) $\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$ D) $A_1 \cdot A_2 + B_1 \cdot B_2 = C_1 \cdot C_2 = 0$ E) $A_1 - A_2 = B_1 - B_2 = C_1 \cdot C_2$
89	Укажите общее уравнение прямой на плоскости.	A) $x-y=0$ B) $x+2=0$ C) $x-1=0$ D) $Ax+By+C=0$ E) $y=0$
90	Прямые $y = k_1x + b_1$ и $y = k_2x + b_2$ являются параллельными, если	A) $b_1 = b_2$ B) $k_1 = k_2$ C) $\frac{k_1}{k_2} = \frac{b_1}{b_2}$ D) $k_1 \cdot k_2 = -1$ $k_1 \cdot k_2 + b_1 \cdot b_2 = 0$
91	Найдите расстояние от точки $M(2; 1; 1)$ до плоскости $\Pi: x+y-z+1=0$.	A) 3 B) 4 C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 0
92	Найти точку пересечения прямых $3x + 2y - 1 = 0$ и $x + y - 2 = 0$.	A) (1; -1) B) (0; 2) C) (-1; 2) D) (2; 0) E) (-3; 5)
93	Найдите уравнение прямой, параллельной данной прямой $L: 2x-y+5=0$ и проходящей через точку $M(3; 0)$.	A) $2x-y-6=0$ B) $2x+y=0$ C) $x-y=0$ D) $x+y=0$ E) $x-y-1=0$
94	Найдите уравнение прямой, проходящей через точки $A(-1; 3)$ и $B(1; 1)$.	A) $x+1=0$ B) $y+3=0$ C) $x+y-2=0$ D) $x+y=0$ E) $x-y=0$
95	Разделить отрезок AB точкой C в отношении $\lambda, = -2/3$, зная $A(-1,2)$ $B(5, -3)$	A) (13,12); B) (-13,-12); C) (13,-12); D) (12,-13); E) (-13,12).
96	Вычислить угловой коэффициент прямой, проходящей через точки $A(-3; 1)$ и $B(7; 8)$	A) $\frac{10}{7}$; B) $\frac{9}{5}$; C) $\frac{7}{10}$;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 20 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		D) $-\frac{7}{10}$; E) $\frac{6}{11}$.
97	Эксцентриситет эллипса $2x^2 + 3y^2 = 6$ равен:	A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
98	Написать каноническое уравнение параболы, если ее фокус F(3; 0), а вершина в начале координат:	A) $x^2 = 24y$ B) $y^2 = 24x$ C) $y^2 = 12x$ D) $x^2 = 12y$ E) $y^2 = 16x$
99	Найти квадрат радиуса окружности $x^2 + y^2 + 16y - 9 = 0$	A) 5329 B) 4567 C) 3476 D) 5239 E) 4567
100	Определить координаты центра окружности $(x-5)^2 + (y+4)^2 = 9$.	A) (-5;4) B) (2;3) C) (5;-5) D) (4;-5) E) (5;-4)
101	Издержки производства 100 шт. некоторого товара составляют 300 руб. , а 500 шт. – 600 руб. . Определить издержки производства 400 шт. товара при условии, что функция издержек линейна.	A) 500 руб. B) 625 руб. C) 525 руб. D) 300 руб. E) 225 руб.
102	Прибыль от продажи 50 шт. некоторого товара составляет 50 руб. , 100 шт. – 200 руб. . Определить прибыль от продажи 500 шт. товара при условии, что функция прибыли линейна.	A) 1200 руб. B) 1400 руб. C) 800 руб. D) 1500 руб. E) 3500 руб.
103	Станок был куплен за 12000 руб. . По нормам его остаточная стоимость равна нулю, а срок службы составляет восемь лет. Найти стоимость станка через семь лет и три месяца эксплуатации.	A) 1125 руб. B) 1300 руб. C) 1250 руб. D) 2400 руб. E) 3590 руб.
104	Функция издержек производства шин имеет вид $C(x) = 30x + 2100$.	A) 70 B) 60



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 21 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Цена одной шины 60 руб. Найти точку безубыточности.	C) 50 D) 80 E) 30
---	-------------------------

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования. Студент выполняет тест из 40 вопросов. Продолжительность – 80 минут.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1 Критерии оценивания тестирования

Максимальный балл за тест — 40 баллов.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	40-36 баллов	35-30 баллов	29-20 баллов	19-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	Высокий Обучающимся выполнено 100-90% тестовых заданий.	Продвинутый Обучающимся выполнено 89-75% тестовых заданий.	Пороговый Обучающимся выполнено 74-50% тестовых заданий.	Недостаточный Обучающимся выполнено 49-0% тестовых заданий.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов изучения дисциплины учитываются результаты текущего и рубежного (по очной форме обучения) контроля. Полученные за текущий и рубежный контроль баллы (на очной форме обучения) суммируются с баллами, полученными при прохождении промежуточной аттестации:

1. 0-49 баллов – неудовлетворительно;
2. 50-74 баллов – удовлетворительно;
3. 75-89 баллов – хорошо;
4. 90-100 баллов – отлично.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично» («А», «А-», 90-100%) предполагает сформированность компетенций на высоком уровне: студент



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 22 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала по дисциплине «Линейная алгебра»: знает основные методы линейной алгебры, используемые для обработки экономических данных и для решения экономических задач; умеет выбирать подходящие методы линейной алгебры для обработки экономических данных; умеет решать экономические задачи с помощью основных методов линейной алгебры; умеет анализировать полученные результаты и делать выводы; владеет навыками решения экономических задач с использованием методов линейной алгебры; студент свободно выполнил задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины «Линейная алгебра» в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

2. Продвинутый уровень соответствует оценке «хорошо» («В+», «В», «В-», 75-89%), предполагает сформированность компетенций на продвинутом уровне: студент показал полные знания учебно-программного материала: знает основные методы решения задач линейной алгебры; умеет выбирать и применять методы линейной алгебры для решения задач; владеет способами и методами решения задач линейной алгебры; успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине «Линейная алгебра» и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно» («С+», «С», «С-», «D+», «D», 74-50%) предполагает сформированность компетенций на пороговом уровне: студент показал знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работе по профессии: обучающийся знает основные определения, понятия и свойства линейной алгебры; умеет применять основные определения, понятия и свойства линейной алгебры при решении задач; владеет понятиями и основными теоретическими положениями линейной алгебры; студент справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающих необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

4. Недостаточный уровень соответствует оценке «неудовлетворительно» («F», 49-0%) предполагает сформированность компетенций на недостаточном уровне: студент обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Многобалльная система оценки знаний

Баллы	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Оценка традиционная
95-100	A	4,0	Отлично



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Линейная алгебра» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Бухгалтерский учёт и аудит» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Версия документа – 1

Стр. 23 из 23

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

90-94	A-	3,67	<i>Хорошо</i>
85-89	B+	3,33	
80-84	B	3,0	
75-79	B-	2,67	<i>Удовлетворительно</i>
70-74	C+	2,33	
65-69	C	2,0	
60-64	C-	1,67	
55-69	D+	1,33	
50-54	D	1,0	<i>Неудовлетворительно</i>
0-49	F	0	

Отметки о продлении срока действия

Фонд оценочных средств пролонгирован на 2024 / 2025 учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «29» февраля 2024 г. Протокол № 7
Фонд оценочных средств пролонгирован на 20__ / 20__ учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____
Фонд оценочных средств пролонгирован на 20__ / 20__ учебный год решением учёного совета Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____