ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Пакеты прикладных программ в электронике»

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача — обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в ходе выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных работах. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой. Результат выполнения каждого индивидуального задания должен соответствовать всем критериям оценки в соответствии с компетенциями, установленными для заданного раздела дисциплины.

Студенты, не выполнившие практические работы, лабораторные работы, расчетные задания или контрольные работы, предусмотренные учебным графиком, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется проведением экзамена или зачета, в соответствии с учебным планом дисциплины.

Форма проведения промежуточной аттестации — письменный или устный ответ и (или) выполнение практического задания по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. После выполнения письменной работы или практического задания обучаемого производится ее оценка преподавателем и проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Раздел I Введение. Классификация прикладных программ, применяемых в электронике	ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.2-3 ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3	Зачет
2	Раздел 2 Пакет MS Office	ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-В ОПК-3.2-В ОПК-4.2-3	Зачет, Лабораторные работы
3	Раздел 3 Графический редактор Inkscape	ОПК-4.1-3 ОПК-4.2-3 ОПК-4.1-В ОПК-4.2-В ОПК-5.1-У ОПК-4.1-У ОПК-4.2-У ОПК-3.2-В	Зачет, Лабораторные работы

	<u> </u>		-
		ОПК-4.1-3	
		ОПК-4.1-У	Зачет, Практические занятия
		ОПК-4.1-В	
		ОПК-4.2-3	
		ОПК-4.2-У	
4	Раздел 4	ОПК-4.2-В	
4	Программа для математических вычислений MathCad	ОПК-5.1-3	
		ОПК-5.1-У	
		ОПК-5.1-В	
		ОПК-5.2-3	
	ОПК-5.2-У		
		ОПК-5.2-В	
	Раздел 5 Система электронного моделирования Місго-Сар	ОПК-4.1-3	
		ОПК-4.1-У	Зачет, Лабораторные
		ОПК-4.1-В	
		ОПК-4.2-3	
		ОПК-4.2-У	
5		ОПК-4.2-В	
3		ОПК-5.1-3	
		ОПК-5.1-У	работы
		ОПК-5.1-В	
		ОПК-5.2-3	
		ОПК-5.2-У	
		ОПК-5.2-В	
		ОПК-4.1-3	
		ОПК-4.1-У	
		ОПК-4.1-В	2
	Раздел 6	ОПК-4.2-3	Зачет,
	- 1100 - 111	ОПК-4.2-У	Лабораторные
6	Правила оформления технической документации. Программы для оформления технической документации.	ОПК-4.2-В	работы,
		ОПК-3.1-В	Практические
		ОПК-3.2-В	занятия
		ОПК-5.1-3	
		ОПК-5.1-У	

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
 Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
- 4. Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
- 5. Использование дополнительной литературы при подготовке ответов

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается по шкале:

Оценка	заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-		
«Отлично»	программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой,		
	усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.		
	Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий		
	дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в		
	понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.		
Overven			
Оценка	заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно		
«Хорошо»	выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу,		
	рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим		
	систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению		
	и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.		
Оценка	заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме,		
«Удовлетворит	необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с		
ельно»	выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой,		
	рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам,		
	допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но		
	обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.		
Оценка	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного		
«Неудовлетвор	материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой		
• • • •			
ительно»	заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут		
	продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без		
	дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

0			
Оценка	выставляется студенту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал;		
«зачтено»	правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие		
	систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных		
	источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых		
	предметов; без ошибок выполнил практическое задание.		
	Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном		
	темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при		
	выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на		
	практических занятиях.		
Оценка «не	выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие		
зачтено»	вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы,		
	предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах		
	развития культуры у студента нет.		
	Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.		

Типовые контрольные вопросы к экзамену

N₂	Содержание вопроса	Компетенция
1	Проблемно-ориентированные прикладные программы. Интегрированные прикладные программы.	ОПК-4.1-3
2	Пакеты прикладных программ для решения научно-технических задач.	ОПК-4.1-3
		ОПК-4.1-У
3	Онлайн-программы. Функционал, возможности.	ОПК-4.2-3
		ОПК-3.1-У
4	Поисковые системы и базы данных. Назначение.	ОПК-3.1-3
		ОПК-3.1-У
		ОПК-3.1-В
5	Информационная безопасность. Мероприятия по защите информации.	ОПК-3.2-3
_	TT NOT THE TOTAL T	ОПК-3.2-У
6	Текстовый редактор MS Word. Назначение элементов панели инструментов.	ОПК-4.1-3
	Tenerossin pedantop 1120 11 ora: 11aona 1enie ovenentos nanoni interprincias.	ОПК-4.2-3
7	Напечатать текст в текстовом редакторе MS Word и отформатировать в соответствии с заданием.	ОПК-4.1-В
,	Преобразовать в PDF.	ОПК-4.2-У
	Tipecopusobuli B 1 D1.	ОПК-4.2-В
		ОПК-5.1-3
		ОПК-3.2-В
		ОПК-5.1-У
8	Редактор таблиц MS Excel. Назначение элементов панели инструментов.	ОПК-4.1-3
0	тедактор таолиц міз ехесі, ттазначение элементов панели инструментов.	ОПК-4.1-3
9	Редактор таблиц MS Excel. Работа с ячейками. Построение графиков. Аппроксимация,	ОПК-4.1-В
9	педактор таолиц 1915 ежет. Гаоота с яченками. Построение графиков. Анпроксимация, интерполяция.	ОПК-4.1-В
	интерноляция.	ОПК-4.2-3
		ОПК-4.2-В
		ОПК-5.1-У
10	Редактор таблиц MS Excel. Работа с формулами. Основные математические приемы и действия в	ОПК-3.1-3
10	мS Excel.	ОПК-4.1-В ОПК-4.2-У
	IVIS EACEI.	ОПК-4.2-У
		ОПК-4.2-В
		ОПК-5.1-У
11	Векторная графика. Графический редактор MS Visio. Назначение элементов панели инструментов.	ОПК-3.1-3
11	тоекторная графика. Графический редактор Wis Visio. Пазначение элементов панели инструментов.	ОПК-4.1-3
		ОПК-4.2-3
12	Векторная графика. Графический редактор Inkscape. Назначение элементов панели инструментов.	ОПК-4.1-3
12	трафика. 1 рафический редактор нікосаре. Пазначение элементов нанели инструментов.	ОПК-4.1-3
		ОПК-4.1-В
12	Графический редактор MS Visio. Нарисовать УГО резистора, диода, транзистора, вакуумного	ОПК-4.1-В
13	диода, вакуумного триода.	ОПК-4.2-В ОПК-5.1-У
	диода, вакуумного триода.	ОПК-3.1-У
		ОПК-4.2-У
14	Графический редактор Inkscape. Нарисовать УГО резистора, диода, транзистора, вакуумного	ОПК-3.2-В
14		ОПК-4.2-В ОПК-5.1-У
	диода, вакуумного триода.	ОПК-3.1-У
		ОПК-4.1-У
		ОПК-4.2-У ОПК-3.2-В
15	Программа или мотомотиноских рунналаний MathCod Hasvavavava экомого экомого	ОПК-3.2-В
13	Программа для математических вычислений MathCad. Назначение элементов панели	
	инструментов	ОПК-4.2-3

		ОПК-4.1-У
		ОПК-4.1-В
16	Вычислить в MathCad все корни многочленов:	ОПК-4.2-У
	$3x^4 + 8x^3 + 6x^2 = 10$	ОПК-4.2-В
		ОПК-5.1-3
		ОПК-5.1-У
		ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-3
		ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В
17	Вычислить в MathCad производную первого и второго порядка и найти f'(a), при a= -2:	ОПК-4.2-У
	$12\sqrt[3]{6(x-1)^2}$	ОПК-4.2-В
	$\frac{12\sqrt[3]{6(x-1)^2}}{(x+1)^2+8}$	ОПК-5.1-3
	$(x+1)^2 + 8$	ОПК-5.1-У
		ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-3
		ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В
18	Вычислить в MathCad следующие интегралы:	ОПК-4.2-У
	$\int_{-\infty}^{\infty}$	ОПК-4.2-В
	$\frac{\cos(x)}{x} dx$ $\frac{x}{x} dx$	ОПК-5.1-3
	$\int \frac{\cos(x)}{5 + 4 \cdot \cos(2x)} dx \qquad \int_{-\infty}^{\infty} \frac{x}{16 x^4 + 1} dx$	ОПК-5.1-У
	J_0	ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-3
		ОПК-5.2-У
10	D M 40.1	ОПК-5.2-В
19	Вычислить в MathCad следующие интегралы:	ОПК-4.2-У
	$\int_{0}^{3} 1 + \cos(x)$	ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3
	$\int_{1}^{3} \frac{1}{\sqrt{x^{2} - 6 \cdot x + 9}} dx \qquad \int \frac{1 + \cos(x)}{1 + \sin(x) - \cos(x)} dx$	ОПК-5.1-У
	$\int_{-1}^{2} \sqrt{x^2 - 6 \cdot x + 9} \qquad \int_{-1}^{1} \frac{1 + \sin(x) - \cos(x)}{1 + \sin(x) - \cos(x)}$	ОПК-5.1-У
	1	ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В
20	Вычислить в MathCad производную первого и второго порядка и найти f'(a), при a= 7:	ОПК-4.2-У
20	$6\sqrt{3((-2)^2)^2}$	ОПК-4.2-В
	$\frac{6\sqrt[3]{6(x-3)^2}}{(x-1)^2+8}$	ОПК-5.1-3
	$(x-1)^2 + 8$	ОПК-5.1-У
		ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-3
		ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В
21	Вычислить в MathCad следующие интегралы:	ОПК-4.2-У
	\int_{0}^{∞}	ОПК-4.2-В
	$\int \frac{1}{\sin(x)^2 \cdot (1 - \cos(x))} dx \qquad \int_{\underline{1}}^1 \frac{\ln(3 \cdot x - 1)}{3 \cdot x - 1} dx$	ОПК-5.1-3
	$\sin(x)^2 \cdot (1 - \cos(x))$ $3 \cdot x - 1$	ОПК-5.1-У
	$\int \frac{1}{2\pi}$	ОПК-5.1-В
	3	ОПК-5.2-3
		ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В
22	Вычислить в MathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V1+V2=?, V1-V2=?:	ОПК-4.2-У
	$V1 := \begin{pmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \\ 3 & 6 & 9 \end{pmatrix} \qquad V2 := \begin{pmatrix} 0 & 4 & 9 \\ 2 & 0 & 4 \\ 0 & 4 & 5 \end{pmatrix}$	ОПК-4.2-В
	$V1 := \begin{bmatrix} 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$ $V2 := \begin{bmatrix} 2 & 0 & 4 \end{bmatrix}$	ОПК-5.1-3
		ОПК-5.1-У
	(3 6 9) (0 4 5)	ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-У
23	Вычислить в MathCad производную первого и второго порядка и найти f'(a), при a= 3:	ОПК-3.2-В
23		ОПК-4.2-У
	$12\sqrt[3]{(x+2)^2-8x-16}$	ОПК-4.2-В
		ОПК-5.1-У
		ОПК-5.1-9
		ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В

24 Вычислить в МайвСаd определитель для каждой матрицы. Вычислить V1*V2=7, V1*: ОПК-3-12 ОПК-3-13 ОПК-3-13 ОПК-3-14 ОП		D. M. G. J. W. D. W. W. D. W. J. W. W. J. W. W. J. W. W. J. W. W. J. W.	OFFIC 4 2 17
25 Вычислить в MathCad корин трансцепдентного уравнения (через функцию Find и гооц): OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.1-8 OII	24	Вычислить в MathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V1*V2=?, V1-1:	ОПК-4.2-У
25 Вычислить в MathCad корин трансцепдентного уравнения (через функцию Find и гооц): OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.1-8 OII		$(2 \ 10 \ 15)$ $(10 \ 4 \ 12)$	
25 Вычислить в MathCad корин трансцепдентного уравнения (через функцию Find и гооц): OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.1-8 OII		V1 - 5	0 0 0
25 Вычислить в MathCad корин трансцепдентного уравнения (через функцию Find и гооц): OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.2-8 OIIK-3.1-8 OII		VI 3 7 6 V2 0 0 1	
25 Вычислить в МаthCad кории транецендентного уравнения (через функцию Find и гоот):		$ (13 6 0) \qquad (0 7 3) $	
25 Вычислить в MathCad кории транецендентного уравнения (через функцию Find и гоо0):			
25 Вычислить в МайСай корин трансцендентного уравнения (через функцию Find и гоои): ОПК-42-8 ОПК-81-8 ОПК-81-8 ОПК-81-9 ОПК-81-9 ОПК-81-9 ОПК-82-9			
In x + x = 5 = 0			
111	25	Вычислить в MathCad корни трансцендентного уравнения (через функцию Find и root):	
28 Вычислить в MathCad значении функции: 0 (ПК-5.2) до (ПК-5.2)		$\ln x + x = 5 = 0$	
26 Вычислить в МаthCad все корни многочленов: ОПК, 5.2.3 26 Вычислить в МаthCad все корни многочленов: ОПК, 4.2.9 27 ОПК, 5.2.8 ОПК, 5.2.8 28 Вычислить в МаthCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2¹=?, V1¹=?: ОПК, 5.2.9 28 Вычислить в МаthCad значения функции: ОПК, 5.2.9 28 Вычислить в маthCad значения функции: ОПК, 5.2.3 29 Построить в МаthCad трехмерный график функции z = 3*x3 – 4*y2 для ОПК, 4.2.9 29 Построить в МаthCad трехмерный график функции z = 3*x3 – 4*y2 для ОПК, 4.2.9 29 Построить в МаthCad трехмерный график функции z = 3*x3 – 4*y2 для ОПК, 5.2.3 30 Решить в МаthCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравлений: ОПК, 4.2.9 30 Решить в МаthCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравлений: ОПК, 4.2.9 31 Решить в МаthCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравлений: ОПК, 5.1.9 31 Решить в МаthCad с использованием боратной ОПК, 5.1.9 31 Решить в МаthCad систему уравлений с помощью функции Isolve и с использованием обратной ОПК, 4.2.9 ОПК, 5.1			
26 Вычислить в МаthCad все корни многочленов: ОПК. 5.2.У ОПК. 5.2.В 26 Вычислить в МаthCad все корни многочленов: ОПК. 4.2.У ОПК. 5.1.8 ОПК. 5.1.3 ОПК. 5.1.3 27 Вычислить в МаthCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2!=?, V1!=?: ОПК. 5.2.У ОПК. 5.2.9 ОПК. 4.2.9 27 Вычислить в МаthCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2!=?, V1!=?: ОПК. 4.2.У ОПК. 4.2.9 ОПК. 4.2.9 28 Вычислить в МаthCad значения функции: ОПК. 5.1.9 ОПК. 5.2.9 ОПК. 5.2.9 ОПК. 5.2.9 28 Вычислить в МаthCad значения функции: ОПК. 4.2.У ОПК. 5.2.3 ОПК. 5.2.9 ОПК.			
26 Вычислить в МаthCad все кории многочленов: ОПК 5.2-У 26 Вычислить в МаthCad все кории многочленов: ОПК 4.2-У 27 Вычислить в МathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2 ^{T=2} , V1 ^{T=2} : ОПК 5.2-В 27 Вычислить в МathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2 ^{T=2} , V1 ^{T=2} : ОПК 4.2-У 7 V1:= 5 3 17 (9 2 10) V2:= 3 8 11 (0 7 13) ОПК 4.2-У 28 Вычислить в MathCad значения функции: ОПК 5.1-У 28 Вычислить в МаthCad значения функции: ОПК 4.2-У 29 Построить в МаthCad определительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК 4.2-У 29 Построить в МathCad значения функции z = 3*x3 - 4*y2 для ОПК 4.2-У 0 <= x <= 3 , 0<= y <= 4.			
26 Вычислить в МаthCad все корни многочленов:			
26 Вычислитъ в МаthCad все корни многочленов: ОПК-42-У ОПК-42-В ОПК-51-В ОПК-51-В ОПК-51-В ОПК-51-В ОПК-51-В ОПК-51-В ОПК-51-В ОПК-52-У ОПК-52-В ОПК-52-У ОПК-52-В ОПК-52-У ОПК-52-В ОП			
x ⁴ + 4x ³ - 8x ² - 17 = 0 ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.			
27 Вычислить в МаthCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2 ^{T=2} , V1 ^{T=2} : ОПК-52-8 ОПК-52-9 ОПК-52	26	*	
ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.2-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.2-З О		$x^4 + 4x^3 - 8x^2 - 17 = 0$	
Вычислить в MathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2 [†] =?, V1 ^{-†} =?: ОПК-5.2-8 OПК-5.2-8 OПК-5.2-9 V1:= (12 0 7) V1:= (12 0 7) V2:= (3 8 11) O7 13) OПК-5.1-9 OПК-4.2-9 OПК-5.2-8 OПК-5.2-9 O		W T W OW IT	
ОПК-5.2-8			
ОПК-5.2-В			
27 Вычислить в MathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2 ^T =?, V1 ⁻¹ =?: OПК-4.2-У OПК-4.2-У OПК-4.2-У OПК-5.1-3 OПК-5.1-3 OПК-5.1-3 OПК-5.1-3 OПК-5.1-8 OПК-5.1-8 OПК-5.2-В OПК-5.1-8 OПК-5.2-В OПК-5			
27 Вычислить в MathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить V2 ^{T=} ?, V1 ⁻¹⁼ ?: OIIK-4.2-У OIIK-4.2-В OIIK-4.2-В OIIK-5.1-Я OIIK-5.1-Я OIIK-5.1-Я OIIK-5.1-Я OIIK-5.1-Я OIIK-5.1-Я OIIK-5.2-Я OIIК-5.2-Я OIIК-5.2			
VI := (12 0 7) 7 5 3 17) V2 := (5 7 17) 3 8 11) OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-8 OIIK-5.1-8 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-8 OIIK-5.2-8 OIIK-5.2-8 OIIK-5.2-8 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-8 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-9 OIIK-5.1-9 OIIK-5.1-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-5.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-4.2-9 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-9 OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-3 OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-9 OIIK-5			
28 Вычислить в MathCad значения функции:	27	Вычислить в MathCad определитель для каждой матрицы. Вычислить $V2^{T}=?$, $V1^{-1}=?$:	
28 Вычислить в MathCad значения функции:		$\begin{pmatrix} 12 & 0 & 7 \end{pmatrix} \qquad \qquad \begin{pmatrix} 5 & 7 & 17 \end{pmatrix}$	ОПК-4.2-В
28 Вычислить в MathCad значения функции:		$V1 := \begin{bmatrix} 5 & 3 & 17 \end{bmatrix}$ $V2 := \begin{bmatrix} 3 & 8 & 11 \end{bmatrix}$	ОПК-5.1-3
28 Вычислить в MathCad значения функции:		0.2.10	
28 Вычислить в МаthСad значения функции:		(9 2 10) (0 / 13)	
28 Вычислить в МаthCad значения функции:			
28 Вычислить в МаthCad значения функции: OПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-Р ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОП			
y = 3x ⁴ - 7x ³ + 4x ² - 9x + 2 для x = 0,0.5,1,1.53 ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5			
ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В ОПС троить в MathCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В Зо Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК	28	Вычислить в MathCad значения функции:	
ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В ОПС троить в MathCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В Зо Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК		$v = 3x^4 - 7x^3 + 4x^2 - 9x + 2$ $\pi\pi\pi x = 0.0.5.1.1.53$	
ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-8 29 Построить в МаthCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-8 ОПК-5.1-8 ОПК-5.1-8 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-8 30 Решить в МathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-У ОПК-5.2-8 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-9 ОПК-5.1-8 ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-8 31 Решить в МathCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной Матрицы: ОПК-4.2-У ОПК-4.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У		y 0x 7x 11x 2x 12 pt211 0,000,2,210 00000	
ОПК-5.2-3 29 Построить в MathCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-Р ОПК-4.2-Р ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-8 ОПК-5.1-8 ОПК-5.1-8 ОПК-5.1-9 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-В 30 Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-Р ОПК-4.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-В 31 Решить в MathCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной матрицы: ОПК-4.2-Р ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-У О			
ОПК-5.2-У ОПК-5.2-У ОПК-5.2-У ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В 29 Построить в MathCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В 30 Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В 31 Решить в MathCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной матрицы: ОПК-2-У ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У			
29 Построить в MathCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В 30 Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В О			
29 Построить в МаthCad трехмерный график функции z = 3*x3 − 4*y2 для ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В 30 Решить в МathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У			
0 <= x <= 3 , $0 <= y <= 4$.			
30 Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-5.1-8 ОПК-5.2-9 ОПК-5.2-В 30 Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-В 31 Решить в MathCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной матрицы: ОПК-4.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.2-3 ОПК-5.2	29	Построить в MathCad трехмерный график функции $z = 3*x3 - 4*y2$ для	
ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-		$0 \le x \le 3$, $0 \le y \le 4$.	
ОПК-5.2-У ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В 30 Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-19 ОПК-5.1-19 ОПК-5.1-19 ОПК-5.2-19 ОПК-5.			
ОПК-5.2-В30Решить в МаthCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений:ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В31Решить в МathCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной Матрицы:ОПК-4.2-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У			
30 Решить в МаthCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений: ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В 31 Решить в МаthCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной ОПК-4.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-5			
$\begin{cases} 5x + 6y - 9z + 2v - 7w = 90 \\ 3x - 4y + 5z - 3v + 4w = 12 \\ 9x + y + 3z - 2v + 9w = 51 \\ 2y - 8z + 7x + v + 10w = 32 \\ -2w + 5y + 3v - 4z + 6x - 87 = 0 \end{cases}$ $\begin{cases} 0\Pi K - 4.2 - B \\ 0\Pi K - 5.1 - 3 \\ 0\Pi K - 5.1 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} 0\Pi K - 5.1 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} 0\Pi K - 4.2 - B \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} 0\Pi K - 4.2 - B \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \end{cases}$ $\begin{cases} 11x + 12y + 31z = 9 \\ 52y + 69z + 4x = 8 \\ 7x + 86y + 93z - 7 = 0 \end{cases}$ $\begin{cases} 0\Pi K - 4.2 - B \\ 0\Pi K - 5.1 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \\ 0\Pi K - 5.2 - 3 \end{cases}$			
$ \begin{cases} 3x + 6y - 9z + 2v - 7w - 90 \\ 3x - 4y + 5z - 3v + 4w = 12 \\ 9x + y + 3z - 2v + 9w = 51 \\ 2y - 8z + 7x + v + 10w = 32 \\ -2w + 5y + 3v - 4z + 6x - 87 = 0 \end{cases} $ ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-	30	Решить в MathCad с использованием вычислительного блока Given/Find систему уравнений:	
3x - 4y + 5z - 3v + 4w = 12 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-З ОПК-5.2-В ОПК-5.1-В ОПК-4.2-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-В ОПК-		5x + 6y - 9z + 2y - 7w = 90	
		3x - 4y + 3z - 3v + 4w = 12	
		${9x + y + 3z - 2v + 9w = 51}$	
31 Решить в MathCad систему уравнений с помощью функции Isolve и с использованием обратной ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У			
матрицы: $\begin{cases} 11x + 12y + 31z = 9 \\ 52y + 69z + 4x = 8 \\ 7x + 86y + 93z - 7 = 0 \end{cases}$ ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У			
$\begin{cases} 11x + 12y + 31z = 9 \\ 52y + 69z + 4x = 8 \\ 7x + 86y + 93z - 7 = 0 \end{cases}$ OIIK-5.1-3 OIIK-5.1-9 OIIK-5.1-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y	31	7 72	
$\begin{cases} 52y + 69z + 4x = 8 \\ 7x + 86y + 93z - 7 = 0 \end{cases}$ OIIK-5.1-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y		матрицы:	
$\begin{cases} 52y + 69z + 4x = 8 \\ 7x + 86y + 93z - 7 = 0 \end{cases}$ OIIK-5.1-B OIIK-5.2-3 OIIK-5.2-Y		[11x + 12y + 31z = 9]	ОПК-5.1-3
ОПК-5.2-У			ОПК-5.1-У
ОПК-5.2-У		$\sqrt{32y + 092 + 4x - 6}$	ОПК-5.1-В
ОПК-5.2-У		(7x + 86y + 93z - 7 = 0	ОПК-5.2-3

22	O MICLE	OFFIC 4 2 37
32	Определить в MathCad общее сопротивление участка электрической цепи, если известно, что R1 =	ОПК-4.2-У
	12 Ом, R2 = 4 Ом, R3 = 5 Ом? (Составить выражение, где общее сопротивления являются функцией	ОПК-4.2-В
	от R1Rn)	ОПК-5.1-3
	R_{I}	ОПК-5.1-У
	R_{\downarrow}	ОПК-5.1-В
		ОПК-5.2-3
	R_2	ОПК-5.2-У
	R_2	ОПК-5.2-В
33	Программа моделирования электронных схем Місго-Сар. Назначение элементов панели	ОПК-4.1-3
	инструментов.	ОПК-4.1-У
		ОПК-4.2-3
34	Построить в Місго-Сар амплитудно-частотную характеристику фильтра низких частот с частотой	ОПК-4.1-В
	среза 10 кГц в схеме:	ОПК-4.2-У
		ОПК-4.2-В
		ОПК-5.1-3
	_ ^ _ ⊥	ОПК-5.1-У
	(~),	ОПК-5.1-В
	1	ОПК-5.2-3
	$f = \frac{1}{2\pi RC}$	ОПК-5.2-У
		ОПК-5.2-В
35	Построить в Місго-Сар амплитудно-частотную характеристику фильтра высоких частот с частотой	ОПК-4.1-В
	среза 100 кГц в схеме:	ОПК-4.2-У
		ОПК-4.2-В
	人 "C 占 ·	ОПК-5.1-3
	(∼) UBЫX	ОПК-5.1-У
	$V_U = RY$	ОПК-5.1-В
	1	ОПК-5.2-3
	$\Phi B \Psi$ $\frac{\perp}{-}$ $f = \frac{1}{2\pi RC}$	ОПК-5.2-У
	2//110	ОПК-5.2-В
36	Основные структурные элементы научно-технического отчета. Правила оформления	ОПК-4.1-3
	спецификаций.	ОПК-4.1-У
		ОПК-3.1-В
		ОПК-5.1-3
		ОПК-4.2-3