ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (Ожно-Уранского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП (Кому выдан: Ульрих Д. В. Польователь: ulrikhdv [Дата подписания; 3005.2023

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.10 Алгебра и геометрия для направления 08.03.01 Строительство уровень Бакалавриат форма обучения очно-заочная кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика, д.физ.-мат.н., проф.

Разработчик программы, старший преподаватель Эаектронный документ, подписанный ПЭЦ, хранитея в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета СВДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Загребния С А. Пользователь: zagrebnas цать подписания. 2 90 s 2023

С. А. Загребина

электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (Ожно-Урыкоского государственного увиварентета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Соловьева Н. Н. Пользователь: solovevann [ата подписания: 28.05 2023

Н. Н. Соловьёва

1. Цели и задачи дисциплины

Цели: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению методов алгебры и геометрии для решения профессиональных задач. Задачи: изучении методов алгебры и геометрии для решения практических задач; формирование практических приемов и навыков постановки и решения задач алгебры и геометрии, ориентированных на практическое применение; изучение основ алгебры и геометрии применительно к решению профессиональных задач.

Краткое содержание дисциплины

Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве, комплексные числа

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Знает: фундаментальные законы алгебры и
ОПК-1 Способен решать задачи	геометрии
профессиональной деятельности на основе	Умеет: применять методы алгебры и геометрии
использования теоретических и практических	при решении профессиональных задач
основ естественных и технических наук, а также	Имеет практический опыт: использования
математического аппарата	законов алгебры и геометрии при решении
	практических задач

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
видов работ учебного плана	видов работ
	1.О.21 Техническая механика,
	1.О.19 Инженерная графика,
Нет	1.О.17 Теоретическая механика,
	1.О.12 Специальные главы математики,
	1.О.13 Физика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 42,5 ч. контактной работы

Βυπ γυρδικού παδοτι ι	Всего	Распределение
Вид учебной работы	часов	по семестрам в часах

		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	101,5	101,5
Выполнение домашних общих и индивидуальных заданий.	22	22
Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы	32	32
Подготовка к контрольной и самостоятельной работам	28	28
Подготовка к экзамену	19,5	19.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

No		Объем аудиторных занятий по видам в					
	Наименование разделов дисциплины		часах				
раздела		Всего	Л	П3	ЛР		
	Линейная алгебра и численные методы линейной алгебры	10	4	6	0		
2	Векторная алгебра и аналитическая геометрии	18	10	8	0		
3	Комплексные числа	4	2	2	0		

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Матрицы, основные определения, обозначения, действия над матрицами. Определители 2 и 3 порядков, свойства определителя. Минор. Алгебраическое дополнение. Теорема о разложении определителя по элементам ряда. Обратная матрица	2
2	1	Решение простейших матричных уравнений. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Решение систем матричным методом и по формулам Крамера. Элементарные преобразования строк матрицы. Метод Гаусса	2
3	2	Геометрические векторы. Декартов базис. Действия над векторами. Условие коллинеарности векторов. Деление отрезка в данном отношении. Проекция вектора на вектор. Скалярное произведение векторов, его свойства и применение	2
4	/	Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости	2
5	2	Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Уравнения линии и поверхности в пространстве. Плоскость в пространстве	2
6	2	Прямая в пространстве. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Расстояния	2

7	7	2	Кривые второго порядка. Эллипс, гипербола. Парабола. Поверхности второго порядка	2
8	\sim	3	Комплексные числа. Т3	2

5.2. Практические занятия, семинары

<u>№</u> занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Матрицы. Действия над матрицами. Вычисление определителей.	2
2	1	Нахождение обратных матриц.Решение простейших матричных уравнений. Решение систем линейных уравнений матричным методом и по формулам Крамера. Т1	2
3	1	Ранг матриц. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса .Решение однородных систем уравнений. Выставление П1. Прием С1	2
4	/	Контрольная работа №1 «Линейная алгебра». Скалярное произведение векторов.	2
5	2	Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. Прием С2. Т2	2
6	2	Прямая на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве	2
7	2	Контрольная работа №2. "Векторная алгебра и аналитическая геометрия". Прием С3. Выставление П2. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола	2
16		Арифметические действия над комплексными числами. Комплексные числа: возведение комплексных чисел в целую степень, извлечения корня целой степени из комплексного числа. Решение уравнений на множестве комплексных чисел. Контрольная работа №3 "Комплексные числа". Выставление ПЗ. Прием С4	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

	Выполнение СРС								
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол- во часов						
Выполнение домашних общих и индивидуальных заданий.	ПУМД, осн. лит. 2, с.1 - 135; ПУМД, доп. лит. 1, гл.I - гл.V, ЭУМД 1, ч.1 (гл.4), ч.2 (гл.7)	1	22						
Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы	ПУМД, осн.лит. 1 - 2; https://mfa.susu.ru/images/SHSA/LecAlgTEX.pdf	1	32						
Подготовка к контрольной и самостоятельной работам	ЭУМД 1, ч.1 (гл.1), ч.2. (гл.7 - гл.9); https://mfa.susu.ru/images/KTtex/Zaig.pdf; ПУМД, доп.лит. 1, гл.І - гл.V	1	28						
Подготовка к экзамену	ПУМД, осн. лит. 1, с.1-101; ПУМД, доп. лит. 2, гл. I-IV, VI; ЭУМД 2, ч.1, ч.2; ЭУМД 3 гл. I - гл. V	1	19,5						

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Макс. балл		Учи- тыва- ется в ПА
1	1	Текущий контроль	C1	0,05	5	Контрольная точка С1 служит для контроля самостоятельной работы студентов и является индивидуальным домашним заданием. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается в назначенные преподавателем сроки. Данное задание выдается студенту в начале сентября, выполняется по вариантам. Номер варианта соответствует номеру студента в журнале (у старосты группы) студенческой группы. С1 выполняется в тонкой тетради (не более 24 листов) для сам. работ (С1-С4) в клетку. На титульном листе пишется название задания, которое выполняет студент в текущее время - С1, группа, ФИО, номер варианта. Записывается условие каждой задачи, решение и ответ. С1 сдаётся для проверки преподавателю по практике. Если балл за С1 ниже 3, то необходимо в течение недели выполнить работу над ошибками и сдать на повторную проверку. Если балл за С1 3 и выше, то работа над ошибками - по желанию студента Контрольная точка содержит 5 задач (первое задание из четырех содержит 2 подзадания) по изученным в течение недель №№1−5 темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом:1 балл — задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных	экзамен

						случаях.	
2	1	Текущий контроль	C2	0,05	5	Контрольная точка С2 служит для контроля самостоятельной работы студентов и является индивидуальным домашним заданием. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается в назначенные преподавателем сроки. Данное задание выдается студенту в начале 6 учебной недели, выполняется по вариантам. Номер варианта соответствует номеру студента в журнале (у старосты группы) студенческой группы. С2 выполняется в тонкой тетради (не более 24 листов) для сам. работ (следом за проверенным заданием С1) в клетку. На титульном листе пишется название задания - С2, группа, ФИО, номер варианта. Записывается условие каждой задачи, решение и ответ. С2 сдаётся для проверки преподавателю по практике. Если балл за С2 ниже 3, то необходимо в течение недели выполнить работу над ошибками и сдать на повторную проверку. Если балл за С2 равен 3 и выше, то работа над ошибками - по желанию студента Контрольная точка содержит 5 задач по изученным в течение недель №№ 6—8 темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Каждая задача оценивается от 0 до 1 балла следующим образом:1 балл — задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных	экзамен
3	1	Текущий контроль	C3	0,05	5	случаях. Контрольная точка С3 служит для контроля самостоятельной работы студентов и является индивидуальным домашним заданием. Работа выполняется студентом самостоятельно вне аудитории и сдается в назначенные преподавателем сроки. Данное задание выдается студенту в начале 9 учебной недели, выполняется по вариантам. Номер варианта соответствует номеру студента в журнале (у старосты группы) студенческой группы. С3 выполняется в тонкой тетради (не более 24 листов) для сам. работ (следом за проверенным заданием С2) в клетку.	экзамен

	,		I			1	1
						Записывается условие каждой задачи,	
						решение и ответ. С3 сдаётся для проверки	
						преподавателю по практике. Если балл за	
						С3 ниже 3, то необходимо в течение недели	
						выполнить работу над ошибками и сдать на	
						повторную проверку. Если балл за С3	
						равен 3 и выше, то работа над ошибками -	
						по желанию студента	
						Контрольная точка содержит 3 задачи по	
						изученным в течение недель №№ 9–13	
						темам. Студент должен самостоятельно	
						решить задачи, привести условие задачи,	
						аккуратно оформить их подробное	
						решение, привести в решении	
						использованные свойства и формулы.	
						Задача 1 имеет 6 подзадач, оценивается в 2	
						балла (первый балл начисляется за верно	
						решенные подзадачи а) - в), второй - за	
						верно решенные подзадачи г)-е))	
						Задача 2 имеет 4 подзадачи, оценивается в	
						2 балла (первый балл начисляется за верно	
						решенные подзадачи а), б), второй - за	
						верно решенные подзадачи в), г))	
						Задача 3 оценивается в 1 балл.	
						Оценивание задачи от 0 до 1 балла	
						производится следующим образом:1 балл –	
						задача решена в целом правильно,	
						содержится не более двух негрубых	
						ошибок, не повлиявших на общий ход	
						решения задачи, верно выбран метод	
						решения, запись решения	
						последовательная и математически	
						грамотная, решение доведено до ответа; 0	
						баллов – в остальных случаях.	
						Контрольная точка С4 служит для контроля	
						самостоятельной работы студентов и	
						является индивидуальным домашним	
						заданием. Работа выполняется студентом	
						самостоятельно вне аудитории и сдается в назначенные преподавателем сроки.	
						Данное задание выдается студенту в начале	
						14 учебной недели, выполняется по	
						вариантам. Номер варианта соответствует	
						1	
4	1	Текущий	C4	0,05	5	номеру студента в журнале (у старосты группы) студенческой группы.	araanaar
-	1	контроль		0,03	J	С4 выполняется в тонкой тетради (не более	экзамен
						24 листов) для сам. работ (следом за	
						проверенным заданием СЗ) в клетку.	
						Записывается условие каждой задачи,	
						решение и ответ. С4 сдаётся для проверки	
						преподавателю по практике. Если балл за	
						С4 ниже 3, то необходимо в течение недели	
						выполнить работу над ошибками и сдать на	
						повторную проверку. Если балл за С4	
						равен 3 и выше, то работа над ошибками -	
			l			равен э и выше, то раоота пад ошиоками -	

ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);		1		•				
изученным в течение педели. №№ 14 - 16 темам. Студент должен самостоятельно решита задачи, принести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 оцениваются по 1 баллу каждая. Задачи 3 ммеет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится спедующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержите в пеблесе длух петрубых ошибок, не повлиявших на общий ход репения задачи, всерно выбран метоу решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучаюписся получают задания для пронерки усвостия пройденного материала. Работа выполнения полностью, преподавятельо. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения павыми, заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и боснованиях нет пробелов и опибок, (позможна неточность, описка, не являющаяся следствиям ненамия или непонимания учебного незнания или непонимания учебного недется на применения на пределения на пределения на пределени							по желанию студента	
темам. Студент должен самостоятельно решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 оцениваются по 1 баллу каждая, задача 3 имест 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых опинбок, не полизивних на общий ход решения задачи, верно выбрам метод решения задачи, верно выбрам метод решения задачи, верно выбрам метод решения задачи в математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдастся преподавательо. Опениваются вадаение материалом по теме работы, апалитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполненая заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснования неточность, описка, не являющаяся следствием незнания, необходимые для выполнена полностью, в рассуждениях и обоснования неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или пепопимания учебного материала), обоснования неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или пепопимания учебного материала), обоснования неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или пепопимания учебного материала, обоснования неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или пепопимания учебного материала, обоснования несторых натериала обоснования несторых натериала обоснования несторых натериала обоснования несторых нестоя не процески полностью решены, в процессе решения полностью решены, в процессе решения допушены 2-3 ошибки, неставически полностью решены, в процессе решения формулах и т.п.), обоснования несторым неточность нестоя на предежения несторых нестоя не предежения нестоя н							Контрольная точка содержит 4 задачи по	
решить задачи, привести условие задачи, аккуратно оформить их подробное решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 оцениванотся по 1 баллу каждая. Задача 3 имест 2 иодзадачи, за каждую из котторых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равси 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производитея следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более авух нетрубых ошибок, пе повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбраи метод решения последовательных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройсисного материала. Работа выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях вет пробелов и опибок, (возможна веточность, описка, пе являющаем следствием незнания или пепонимания учебного материала), обоснования ветодами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснования полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не клиношие на правильную последовательность рассуждений, по, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решения, в пропессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычисленый, описки в формумах и т.п.).							изученным в течение недель №№ 14 - 16	
аккуратно оформить их подробное репнение, привести в репнении инспользованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 оцениваются по 1 баллу каждая. Задача 3 имеет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом:1 балл — задача решена в ценом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения, аппись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, апалитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснования к нет пробелов и опшбок, (возможна неточность, описка, пе являющаяся следствием пезнания, необходимые для учебного материало, обоснования кекторых шагов недостаточно или допущены опшбки, не являюще на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически попностью решены, в процессе решения допущена 2-3 ощобки, пезначительно поклиявшие на ход решения задачи (например, опшбки вычисления), описки в формурах и т.п.);							темам. Студент должен самостоятельно	
аккуратно оформить их подробное репнение, привести в репнении инспользованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 оцениваются по 1 баллу каждая. Задача 3 имеет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом:1 балл — задача решена в ценом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения, аппись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, апалитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснования к нет пробелов и опшбок, (возможна неточность, описка, пе являющаяся следствием пезнания, необходимые для учебного материало, обоснования кекторых шагов недостаточно или допущены опшбки, не являюще на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически попностью решены, в процессе решения допущена 2-3 ощобки, пезначительно поклиявшие на ход решения задачи (например, опшбки вычисления), описки в формурах и т.п.);							решить задачи, привести условие задачи,	
решение, привести в решении использованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 опениваются по 1 баллу каждая, Задача 1, 2, 4 опениваются по 1 баллу (п.о. максимальный балл за задачу 3 равси 2) Ощенивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух нетрубых ошибок, не повлияших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верновають стучамх. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающисся получают задачия для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдастех преподавателю. Оценивають выдачине материаль по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, псобходимые для выполнения задачий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и опибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся спедствием незнания или непонимания учебного незнания или непонимания учебного несть; задачия не выбрать, не обоснования некоторых шагов педсогаточно или допущены верные этом обоснования некоторых шагов педсогаточно или допущены верные обоснования некоторых шагов педсогаточно или допущены верные обоснования некоторых шагов педсогаточно или допущены верные обоснования процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, опшбки вычислений, описки в формурах и т.п.);							-	
использованные свойства и формулы. Задачи 1, 2, 4 опсеиваются по 1 баллу каждая. Задача 3 имеет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом:1 балл — задача реписта в целом правильно, содержится не более двух негрубых опинбок, не повлиявших на общий ход регисния задачи, верно выбрат метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работы обучающиеся получают задания для проверки усвосния пройденного материала. Работа выполнена полностью двиденного материала. Работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и опинбок, (возможна всточность, описка, не являющается поличены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и опинбок, (возможна всточность, описка, не являющается следствием пезнация или пспоимания учебного материала), обоснования полностью, по обоснования искоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющены правильную последовательность рассуждениях под выполнена полностью, по обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющены правильную последовательность рассуждений, по, возможню, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2 балла — ве задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2 балла — ве задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2 балла — ве задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2 балла — ве задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2 балла — ве задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2 балла — ве задачи практически полностью решены, в процессе решения формулах и т.п.;								
Задачи 1, 2, 4 оцениваются по 1 баллу каждая, задача 3 имеет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Ошенивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух цегрубых опинбок, не повлиявних на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотнах, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройдешного материала. Работа вымолняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнения навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнения неточность, описка, не являющака следствием незнания или непонимания учебного материала, обоснованию получены верные ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, по обоснования некоторых шагов недостаточно или допупцены опибки, не вализощие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в пропессе решения полностью решены, в пропессе решения полностью решены, в пропессе решения формудах и т.п.; к протиски в протиски в формудах и т.п.; к протиски в прадение то должение то должение то должение то должение то до							-	
Баждая 3 мосет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равси 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом: 1 балл — задача решена в целом правильно, солержится не более двух негрубых опимбок, е повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод обаллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждених и обоенования псточность, описка, ис являющаяся следствием названия лии непонимания учебного материала), обоенованию получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоенования пскоторых шагов недостаточно или допущены учебного материала), обоенованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоенования пскоторых шагов недостаточно или допущены опибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, по, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 спинбки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							1 1 2	
Вадача 3 имеет 2 подзадачи, за каждую из которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равеп 2)							_	
которых также можно получить по 1 баллу (т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Ощенивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом:1 балл – задача решена в целом правильно, едержится не более двух пструбых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки уевоения пройденного материала. Работа выполнется в письменном виде и сдаётся преподваятель. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоенования и теточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоенованно получены верные ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, по обоенования некоторых пагов недостаточно или долущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, по, возможно, приведшие к певерному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 сишбки, пезначительно повилявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
(т.о. максимальный балл за задачу 3 равен 2) Оценивание задачи от 0 до 1 балла производится следующим образом: 1 балл – задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых опинбок, не повлиявших на общий ход решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работы обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способлюсти, владение методами, умешя и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждених и обоснованиях пет пробелов и опинбок, (возможна неточность, описка, не являющамся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснования получены верные экзамен ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допушены опинбки, не влияющие на правилытую последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 башла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допушена 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
производится следующим образом: 1 балл — задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаета следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к певерному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявние на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							(1.0. максимальный балл за задачу 3 равен	
производится следующим образом: 1 балл — задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повтиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаета следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования искоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к певерному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлияющие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							2)	
производится следующим образом: 1 балл — задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошибок, не повтиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаета следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования искоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к певерному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлияющие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							Омомиромно за нами от 0 но 1 болла	
задача решена в целом правильно, содержится не более двух негрубых ошнобк, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения дапись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнена полностью, в рассуждениях и обоснования ист пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 опшибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, опшобки вычислений, описки в формулах и тл.);								
содержится не более двух негрубых опимбок, не повлиявник на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и опибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованию получены верные ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допушены опибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, по, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допушены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							1	
ощибок, не повлиявших на общий ход решения задачи, верно выбран метод решения, запись решения последовательная и матсматически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснования полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							1	
решения задачи, верню выбран метод решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и опшбок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснования петочность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены опшбки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, опшбки вычислений, описки в формулах и т.п.);							1	
решения, запись решения последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснования ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены опибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к невернюму ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решегиия задачи (папример, ошибки вычислений, описки в формумах и т.п.);								
последовательная и математически грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены опиобки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к невернюму ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявщие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формумах и т.п.);							<u> </u>	
грамотная, решение доведено до ответа; 0 баллов – в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснования учебного натериала), обоснования рерные ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены описбки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
Баллов — в остальных случаях. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и опибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные окзамен ответы; З балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шатов недостаточно или допущены опиобки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 опиобки, исзначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, опиобки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованию получены верные окзамен ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 опибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, опибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснования полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							2	
получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							* * *	
выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные экзамен ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла – работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованию тучены верные ответы; 3 балла – работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла – все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							=	
текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль Описка, не являющаяся следствием незнаниия учебного материала), обоснованно получены верные ответы; З балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; З балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль О,16 Текущий контроль О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16							±	
навыки, необходимые для выполнения заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							•	
заданий. 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль Текущий контроль Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль О,16 О,16 Текущий контроний контроний или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; З балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
Текущий контроль ПК1 О,16 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 О,16 Текущий незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; З балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
Текущий контроль ПК1 О,16 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 Текущий контроль ПК1 О,16 О,1							F 7	
Текущий контроль ПК1 О,16 ПК1 О,16 Незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; З балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							пробелов и ошибок, (возможна неточность,	
1 ПК1 0,16 4 материала), обоснованно получены верные окзамен ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							описка, не являющаяся следствием	
тикт одность вериме ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);			Текуппий				незнания или непонимания учебного	
ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);	5	1	_	ПК1	0,16	4	материала), обоснованно получены верные	экзамен
обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);			контроль				ответы;	
недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							3 балла – работа выполнена полностью, но	
влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							обоснования некоторых шагов	
последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							недостаточно или допущены ошибки, не	
возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							влияющие на правильную	
2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							последовательность рассуждений, но,	
полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							возможно, приведшие к неверному ответу;	
допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							2 балла – все задачи практически	
повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);								
мер, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.);							допущены 2-3 ошибки, незначительно	
формулах и т.п.);							повлиявшие на ход решения задачи (напри-	
							мер, ошибки вычислений, описки в	
1 балл – выбран верный способ решения,							1 балл – выбран верный способ решения,	
но допущены существенные ошибки,								

тудент не владеет обязательными умениями по данной теме или работа выполнена несамостоятельно. Текущий контроль Пк3 0,16 4 Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся	6	1	Текущий контроль	ПК2	0,16	5	повлиявшие на получение верного ответа. Или решение не закончено, не-смотря на выбор правильного способа решения; 0 баллов – решено менее 20% задач, при решении задач выбраны неправильные способы и пути решения, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме или работа выполнена несамостоятельно. Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. 5 баллов - работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, обоснованно получены верные ответы опорой на методы, изученные на парах; 4 балла — работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы; 3 балла — работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу; 2 балла — все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены 2-3 ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.); 1 балл — выбран верный способ решения, но допущены существенные ошибки, повлиявшие на получение верного ответа. Или решение не закончено, не-смотря на выбор правильного способа решения; 0 баллов — решено менее 20% задач, при решении задач выбраны неправильные способы и пути решении, показавшие, что	
	7	1	Текущий	Пу-2	0.16	4	выбор правильного способа решения; 0 баллов – решено менее 20% задач, при решении задач выбраны неправильные способы и пути решения, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме или работа выполнена несамостоятельно.	DISCONOL

			Γ	, ,		T	1
						получают задания для проверки усвоения	
						пройденного материала. Работа	
				выполняется в письменном виде и сдаётся			
						преподавателю. Оцениваются владение	
						материалом по теме работы, аналитические	
						способности, владение методами, умения и	
						навыки, необходимые для выполнения	
						заданий.	
						4 балла – работа выполнена полностью, в	
						рассуждениях и обоснованиях нет	
						пробелов и ошибок, (возможна неточность,	
						описка, не являющаяся следствием	
						незнания или непонимания учебного	
						материала), обоснованно получены верные	
						ответы;	
						3 балла – работа выполнена полностью, но	
						обоснования некоторых шагов	
						недостаточно или допущены ошибки, не	
						влияющие на правильную	
						последовательность рассуждений, но,	
						возможно, приведшие к неверному ответу;	
						2 балла – все задачи практически	
						полностью решены, в процессе решения	
						допущены 2-3 ошибки, незначительно	
				повлиявшие на ход решения задачи (напри-			
				мер, ошибки вычислений, описки в			
						формулах и т.п.);	
						1 балл – выбран верный способ решения,	
						но допущены существенные ошибки,	
						повлиявшие на получение верного ответа.	
						Или решение не закончено, не-смотря на	
						выбор правильного способа решения;	
						0 баллов – решено менее 20% задач, при	
						решении задач выбраны неправильные	
						способы и пути решения, показавшие, что	
						студент не владеет обязательными	
						умениями по данной теме или работа	
						выполнена несамостоятельно.	
						Проводится на практическом занятии в	
						течении 10 мин. Включает в себя три	
						вопроса по пройденному материалу, о дате	
						проведения преподаватель предупреждает	
						заранее.	
						Максимальная оценка за каждое задание	
						составляет 2 балла.	
		Тах				При оценке используется следующая	
8	1	Текущий	T1	0,06	6	шкала:	экзамен
		контроль				2 балла – приведен полный ответ на	
						задание, все использованные формулы	
						верны, записаны все требуемые свойства;	
						1 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки	
						или ответ неполный, но при этом изложено	
						не менее 80% полного ответа;	
						0 баллов – изложено менее 20% верного	
						ответа на вопрос.	
9	1	Текущий	Т2	0,06	6	Проводится на практическом занятии в	экзамен
		J 4	i) · ·		1 1 () F : 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	

		¥0.12==== = ==		1		mayayyyy 10 yayy D	
		контроль				течении 10 мин. Включает в себя три вопроса по пройденному материалу, о дате	
				проведения преподаватель предупреждает			
				заранее.			
				Максимальная оценка за каждое задание			
						составляет 2 балла.	
						При оценке используется следующая	
						шкала:	
						2 балла – приведен полный ответ на	
						задание, все использованные формулы	
						верны, записаны все требуемые свойства;	
						1 балла – в ответе содержатся 2–3 ошибки	
						или ответ неполный, но при этом изложено	
						не менее 80% полного ответа;	
						0 баллов – изложено менее 20% верного	
				+ +		ответа на вопрос.	
						Контрольная точка Т3 служит для учета	
						посещаемости студентами лекций и практических занятий по дисциплине, а	
						также для оценки правильности	
						оформления студентами конспекта лекций.	
						Для этого преподаватель проверяет	
						полноту конспекта лекций и при наличии	
		- V				полного конспекта выставляет баллы за	
10	1	Текущий	Т3	0,08	8	контрольную точку, используя шкалу	экзамен
		контроль				соответствия баллов процентам	
						посещаемости: 8 баллов за 90-100%	
						посещенных аудиторных занятий по	
						дисциплине, 7 за 80–89%, 6 за 70–79%, 5 за	
						60–69%, 4 sa 50–59%, 3 sa 40–49%, 2 sa 30–	
						39%, 1 за 20–29%, 0 за 0–19%. Если	
						конспект неполный, то балл за	
						контрольную точку Т3 равен 0.	
						Контрольная точка П1 служит для учета	
						выполнения студентами домашних заданий	
						и работы на практических занятиях,	
						проведенных на неделях №№1–4 текущего семестра. Оценка осуществляется с	
						помощью подсчета процента выполненных	
						студентом контролируемых	
						преподавателем домашних заданий и	
1,1		Текущий	TT 1	0.04		процента практических занятий, на	
11	1	контроль	П1	0,04	4	которых студент присутствовал и проявлял	экзамен
		-				достаточную активность (решение задач у	
						доски, решение задач на своем рабочем	
						месте, заданные вопросы и т.д.).	
						Максимальный балл составляет 4.	
						Используется следующая шкала: 4 балла –	
						90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–	
						79%, 1 балл – 60–69%, 0 баллов – менее	
				+-		60%.	
						Контрольная точка П2 служит для учета	
12	1	Текущий	П2	0,04	4	выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях,	DIGDOMOT
12	1	контроль	114	0,04	4	и раооты на практических занятиях, проведенных на неделях №5–11	экзамен
						проведенных на неделях №№3-11 текущего семестра. Оценка	
				1 1		покущего семестра. Оцепка	

						осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла – 90–100%, 3 балла – 80–89%, 2 балла – 70–79%, 1 балл	
13	1	Текущий контроль	ПЗ	0,04	4	— 60—69%, 0 баллов — менее 60%. Контрольная точка ПЗ служит для учета выполнения студентами домашних заданий и работы на практических занятиях, проведенных на неделях №№12—16 текущего семестра. Оценка осуществляется с помощью подсчета процента выполненных студентом контролируемых преподавателем домашних заданий и процента практических занятий, на которых студент присутствовал и проявлял достаточную активность (решение задач у доски, решение задач на своем рабочем месте, заданные вопросы и т.д.). Максимальный балл составляет 4. Используется следующая шкала: 4 балла — 90—100%, 3 балла — 80—89%, 2 балла — 70—79%, 1 балл — 60—69%, 0 баллов — менее 60%.	экзамен
14	1	Проме- жуточная аттестация	Экзамен	-	40	На экзамен приходят все студенты. Экзамен проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит 5 задач базового уровня, которые оцениваются максимально в 3 балла, теоретический вопрос из списка вопросов и 4 комплексные задачи, каждая из которых оценивается максимально в 5 баллов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать на экзамене, составляет 40. Шкала оценивания задач базового уровня: 3 балла — задача решена верно, ошибок нет; 2 балла — выбран верный метод решения задачи, возможна арифметическая ошибка; 1 балл — выбран верный метод решения, есть 1—2 грубые ошибки; 0 баллов — отсутствует решение или сделано более 2 грубых ошибок. Шкала оценивания ответа на теоретический вопрос: 5 баллов — вопрос раскрыт полностью, ошибок в ответе нет; 4 балла — вопрос раскрыт не менее, чем на	экзамен

	1	1	<u>'</u>
			80%, ошибок в ответе нет;
			3 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на
			80%, допущены 1–2 негрубые ошибки;
			2 балла – вопрос раскрыт не менее, чем на
			60%, ошибок нет, или вопрос раскрыт
			практически полностью, но содержит 1–2
			ошибки;
			1 балл – ответ не является логически
			обоснованным и законченным, содержит
			отрывочные сведения, не менее 20% от
			полного ответа;
			0 баллов – ответ на вопрос отсутствует или
			менее 20% верных сведений.
			Шкала оценивания комплексных задач:
			5 баллов – задача решена правильно и
			полностью, ошибок нет;
			4 балла – выбран правильный метод
			решения, допущены 1–2 арифметические
			ошибки, получен ответ;
			3 балла – выбран правильный метод
			решения, допущены 1–2 негрубые ошибки,
			получен ответ;
			2 балла – выбран верный метод решения
			задачи, в ходе решения сделаны более 2
			негрубых ошибок или решение не
			доведено до конца, но решено не менее 60% задачи;
			1 балл – задание решено не полностью (не
			менее 40% решения) или в решении не
			более грубых ошибок;
			0 баллов – отсутствует решение, приведено
			менее 40% решения или сделано более 2
			грубых ошибок.
			Преподаватель имеет право провести
			собеседование со студентом с целью более
			точного определения баллов за каждое
			задание. По результатам проверки
			экзаменационной работы и собеседования
			после подсчета суммы баллов,
			рассчитывается рейтинг обучающегося по
			промежуточной аттестации как процент
			набранных на экзамене баллов данным
			студентом от максимально возможных
			баллов за экзамен (40).
			Рейтинг обучающегося по дисциплине
			рассчитывается следующим способом:
			= тек
			TON

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающегося по дисциплине на основе полученных баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.	

Студент для улучшения своего рейтинга вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен), которое не является обязательным, и тогда может получить оценку по дисциплине, определяющуюся из	
рейтинга по текущему контролю и рейтинга по промежуточной аттестации. Контрольное мероприятие	
проводится в письменной форме. На выполнение работы дается 1,5 часа. Преподаватель имеет право провести	
собеседование со студентом с целью более точного	
определения баллов.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

I/ as see a masses	Результаты обучения				№ KM												
Компетенции					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
ОПК-1	Знает: фундаментальные законы алгебры и геометрии								+	+	+				+		
N 71 1 N = 1	Умеет: применять методы алгебры и геометрии при решении профессиональных задач	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+		
N 11 K =	Имеет практический опыт: использования законов алгебры и геометрии при решении практических задач					+	+	+							+		

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

- а) основная литература:
 - 1. Высшая математика Учеб. пособие для самостоят. работы студентов Д. Г. Азов, И. Г. Витовтов, В. И. Осмоловский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Алгебра и геометрия; ЮУрГУ. Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. 101,[2] с. ил.
 - 2. Линейная алгебра и аналитическая геометрия Учеб. пособие для самостоят. работы студентов техн. специальностей Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Алгебра и геометрия; А. А. Патрушев, Р. П. Петрова, Л. А. Прокудина, А. Е. Коренченко; ЮУрГУ. Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. 135,[1] с. ил.
- б) дополнительная литература:
 - 1. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах Текст Ч. 1 учеб. пособие: В 2-х ч. П. Е. Данко. 4-е изд., испр. и доп. М.: Высшая школа, 1986. 304 с. ил.
 - 2. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике [Текст] полный курс Д. Т. Письменный. 16-е изд. Москва: Айрис-пресс, 2019. 602, [1] с. ил.
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Дильман, В.Л. Типовые расчеты по курсу высшей математики: сборник задач: в 3 ч. / В.Л. Дильман, Т.В. Ерошкина, А.А. Эбель; под ред. В.Л. Дильмана. – Челябинск: ЮУрГУ, 2005. – Ч. 1. – 104 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Дильман, В.Л. Типовые расчеты по курсу высшей математики: сборник задач: в 3 ч. / В.Л. Дильман, Т.В. Ерошкина, А.А. Эбель; под ред. В.Л. Дильмана. – Челябинск: ЮУрГУ, 2005. – Ч. 1. – 104 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Клетеник, Д. В. Сборник задач по аналитической геометрии : учебное пособие / Д. В. Клетеник. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1051-4. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72582 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	библиотечная система издательства Лань	Ефимов, Н. В. Краткий курс аналитической геометрии: учебник / Н. В. Ефимов. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-9221-1419-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91182 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	литература	издательства лань	Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры: учебник / Д. В. Беклемишев. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 307 с. — ISBN 978-5-9221-0979-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/48199 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
1	478 (3)	Мел, доска.
Лекции	204	Доска, мел, ПК, проектор, документ камера

(3r)	