ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (Южно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Новиков В. В. Пользователь: почкочу 1304 году 1

В. В. Новиков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.05.03 Специальные главы математики для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи уровень Бакалавриат форма обучения очная кафедра-разработчик Математическое обеспечение информационных технологий

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 930

Зав.кафедрой разработчика, д.техн.н., доц.

Разработчик программы, д.техн.н., доц., заведующий кафедрой

Электронный локумент, подписанный ПЭП, хранится в системе алектронного документооборога (Ожно-Уральского государственного университета (Ожно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП мув выдал: Япирова Н. М. под-докатель: і араголят на подписания: 13 06 2024

Н. М. Япарова

Н. М. Япарова

1. Цели и задачи дисциплины

Целями курса являются создание предметной базы для дальнейшего обучения студентов, а также для проведения научно-исследовательской работы по выбранной специальности и решения прикладных задач в профессиональной деятельности. Задачами курса является качественное усвоение элементов теории поля, операционного исчисления, теории рядов, элементов теории функций комплексного переменного, используемых для анализа и обработки информации и моделирования процессов и явлений, а также при поиске оптимальных решений и способов их реализации в области профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия векторного анализа и теории поля. Дифференциальные и интегральные характеристики скалярных и векторных полей. Криволинейные и поверхностные интегралы I и II рода. Теорема Остроградского-Гаусса. Формула Грина. Формула Стокса. Дифференциальные и интегральные характеристики скалярных и векторных полей. Числовые ряды. Признаки сходимости положительных, знакопеременных и произвольных рядов. Теория функциональных последовательностей и рядов. Поточечная и равномерная сходимость. Признаки равномерной сходимости функциональных рядов. Степенные ряды. Ряды Фурье. Использование рядов для обработки сигналов. Элементы теории функции комплексного переменного. Аналитические функции, дифференциал функции комплексного переменного. Интеграл Коши, формула Ньютона-Лейбница, Представление аналитической функции в виде рядов. Особые точки аналитической функции. Основы теории вычетов. Приложение вычетов к вычислению интегралов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения	Планируемые результаты
ОП ВО (компетенции)	обучения по дисциплине
	Знает: основные понятия векторного и
	комплексного анализа, теории рядов; основные
	математические методы специальных разделов
	математики, применяемые в исследовании
	профессиональных проблем
УК-1 Способен осуществлять поиск,	Умеет: использовать в профессиональной
критический анализ и синтез информации,	деятельности базовые знания специальных
применять системный подход для решения	разделов математики; применять математические
поставленных задач	модели простейших систем и процессов для
	решения профессиональных задач
	Имеет практический опыт: использования
	средств и методов векторного и комплексного
	анализа, теории рядов в и основ математического
	моделирования в практической деятельности
	Знает: основные понятия векторного и
ОПК-1 Способен использовать положения,	комплексного анализа, теории рядов; основные
законы и методы естественных наук и	математические методы специальных разделов
математики для решения задач инженерной	математики, применяемые в исследовании
деятельности	профессиональных проблем
	Умеет: использовать в профессиональной

деятельности базовые знания специальных
разделов математики; применять математические
модели простейших систем и процессов для
решения профессиональных задач
Имеет практический опыт: использования
средств и методов векторного и комплексного
анализа, теории рядов в и основ математического
моделирования в практической деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.10 Начертательная геометрия и инженерная	
графика,	1.Ф.04 Теория информации,
1.О.05.01 Алгебра и геометрия,	1.О.04 Философия,
1.О.05.02 Математический анализ,	1.О.18 Экономика,
1.О.06 Физика,	1.О.05.04 Теория вероятностей и математическая
1.О.09 Химия,	статистика,
1.О.02 История России,	1.О.13 Схемотехника
1.Ф.03 Основы компьютерного моделирования	

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

Дисциплина	Требования		
	Знает: Механизм возникновения проблемных		
ļ.	ситуаций в разные исторические эпохи, Законы		
	исторического развития и основы		
	межкультурной коммуникации Умеет:		
	Анализировать различные способы преодоления		
	проблемных ситуаций, возникавших в истории,		
	осуществлять поиск, анализ и синтез		
	исторической информации, Оценивать		
1.О.02 История России	достижения культуры на основе знания		
1.0.02 История госсии	исторического контекста, анализировать		
	разнообразие культур в процессе		
	межкультурного взаимодействия Имеет		
	практический опыт: Имеет практический опыт		
	выявления и систематизации различных		
	стратегий действий в проблемных ситуациях,		
	Иметь практические опыт владения навыками		
	бережного отношения к культурному наследию		
	различных эпох		
	Знает: основные понятия и методы		
	дифференциального и интегрального исчисления		
	функций одной и нескольких переменных;		
	основные методы решения стандартных задач,		
1.О.05.02 Математический анализ	использующих аппарат математического анализа,		
	основные понятия и методы дифференциального		
	и интегрального исчисления функций одной и		
	нескольких переменных; основные методы		
	решения стандартных задач, использующих		

	аппарат математического анализа Умеет:
	использовать методы математического анализа
	для решения стандартных профессиональных
	задач; применять математический аппарат для
	аналитического описания процессов и явлений в
	профессиональных дисциплинах, использовать
	методы математического анализа для решения
	стандартных профессиональных задач;
	применять математический аппарат для
	аналитического описания процессов и явлений в
	профессиональных дисциплинах Имеет
	практический опыт: решения прикладных задач с
	использованием методов математического
	анализа; применения дифференциального и
	интегрального исчисления функций одной и
	нескольких переменных в дисциплинах
	естественнонаучного содержания, решения
	прикладных задач с использованием методов
	математического анализа; применения
	дифференциального и интегрального исчисления
	функций одной и нескольких переменных в
	дисциплинах естественнонаучного содержания
	Знает: основные понятия и команды пакетов
	графических программ (ПГП), позволяющие
	строить двух- и трехмерные изображения (в виде
	чертежей или рисунков) объектов и изделий;
	методику адаптации пакетов графических
	программ для конкретных областей применения
	Умеет: выполнять чертежи при помощи пакетов
	графических программ; строить трехмерные
	модели объектов и изделий при помощи пакетов
1.Ф.03 Основы компьютерного моделирования	графических программ; создавать
1.4.03 основы компьютерного моделирования	визуализированные презентации
	спроектированных объектов и изделий при
	помощи пакетов графических программ;
	создавать пользовательские приложения для
	пакетов графических программ Имеет
	практический опыт: методами работы в пакетах
	графических программ; приемами
	компьютерного дизайна; техникой работы с
	цветом и использования всей палитры цветов
	Знает: методы проецирования и построения
	изображений геометрических фигур, изучить
	принципы графического изображения деталей и
	узлов; методы проецирования и построения
	изображений геометрических фигур, изучить
	принципы графического изображения деталей и
1.О.10 Начертательная геометрия и инженерная	узлов; методы проецирования и построения
графика	изображений геометрических фигур, изучить
ļ ·	принципы графического изображения деталей и
	узлов; Умеет: анализировать форму предметов в
	натуреи по чертежам; моделировать предметы по
	их изображениям. На основе методов построения
1	изображений геометрических фигур решать
	различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; анализировать

форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; Имеет практический опыт: владения навыками решения задач, пространственных объектов на чертежах, атакже владеть методами проецирования иизображения пространственных форм на плоскости проекций, навыками решения задач, пространственных объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. навыками решения задач, пространственных объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций

Знает: теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах, теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах Умеет: использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии, использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии Имеет практический опыт: использования основных методов линейной алгебры и

аналитической геометрии для решения задач,

1.О.05.01 Алгебра и геометрия

	связанных с профессиональной деятельностью;
	навыками анализа учебной и научной
	математической литературы, использования
	основных методов линейной алгебры и
	аналитической геометрии для решения задач,
	связанных с профессиональной деятельностью;
	навыками анализа учебной и научной
	математической литературы
	Знает: содержание основных разделов,
	составляющих теоретические основы химии как
	системы знаний о веществах и химических
	процессах Умеет: выполнять эксперименты и
	обобщать наблюдаемые факты с использованием
	химических законов, предвидеть физические и
	химические свойства веществ на основе знания о
1.О.09 Химия	строении вещества, природе химической связи,
	пользоваться химической литературой и
	справочниками Имеет практический опыт:
	Владения элементарными приемами работы в
	химической лаборатории и навыками обращения
	с веществом, общими правилами техники
	безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и
	химическими реактивами
	Знает: фундаментальные разделы физики;
	методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных
	данных, фундаментальные законы физики,
	основные разделы физических наук Умеет:
	использовать знания фундаментальных основ,
	подходы и методы математики, физики в
	обучении и профессиональной деятельности, в
	интегрировании имеющихся знаний,
	наращивании накопленных знаний; применять
	математические методы, физические законы и
	вычислительную технику для решения
	практических задач; работать с измерительными
	приборами; выполнять физический эксперимент,
	обрабатывать результаты измерений, строить
1.О.06 Физика	графики и проводить графический анализ
1.O.OO THISHING	опытных данных; считать систематические и
	случайные ошибки прямых и косвенных
	измерений, приборные ошибки; применять
	современное физическое оборудование и
	приборы при решении практических задач,
	выделять конкретное физическое содержание в
	прикладных задачах, решать типовые задачи по
	основным разделам курса физики Имеет
	практический опыт: фундаментальными
	понятиями и основными законами классической
	и современной физики и методами их
	использования; методологией организации,
	планирования, проведения и обработки
	результатов экспериментов и экспериментальных исследований; навыками физического
	•
	эксперимента и умения применять конкретное

физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; навыками проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; навыками оформления отчетов по результатам исследований; навыками работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, методами оценки погрешностей при проведении физического эксперимента, навыками анализа полученных результатов, как решения задач, так эксперимента и измерений

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 110,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах Номер семестра 3
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия:	96	96
Лекции (Л)	48	48
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	105,5	105,5
Подготовка и выполнение контрольных точек П7-П8	14	14
Подготовка и выполнение контрольных точек Т1-Т4	12	12
Подготовка и выполнение контрольных точек П1-П2	12	12
Подготовка и выполнение контрольных точек П3- П6		24
подготовка к экзамену		43.5
Консультации и промежуточная аттестация	14,5	14,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

No		Объем аудиторных занятий по видам в			
раздела	Наименование разделов дисциплины	часах			
		Всего	Л	П3	ЛР
1	Элементы теории поля	20	10	10	0
2	Теория рядов и гармонический анализ	36	18	18	0
3	Элементы теории функции комплексного переменного	28	14	14	0
4	Элементы операционного исчисления	12	6	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1-2	1	Скалярные и векторные поля. Виды полей. Понятие криволинейного интеграла первого рода. Контрольная точка Т1. Свойства криволинейных интегралов.	4
3		Понятие криволинейного интеграла второго рода. Свойства криволинейных интегралов. Вычисление криволинейных интегралов. Контрольная точка Т2.	2
4-5	1	Поверхностный интеграл первого рода. Ориентация поверхности. Понятие поверхностного интеграла первого рода. Свойства поверхностного интеграла первого рода. Вычисление поверхностного интеграла первого рода. Поверхностный интеграл второго рода. Понятие поверхностного интеграла второго рода и его свойства. Связь поверхностного интеграла первого рода с поверхностным интегралом второго рода. Вычисление поверхностного интеграла второго рода методом проектирования на координатные плоскости. Интегральные характеристики векторных полей. Теорема Остроградского-Гаусса. Формула Грина. Формула Стокса.	4
6-7	2	Числовые ряды. Основные понятия и свойства числовых рядов. Знакопостоянные ряды. Вычисление сумм некоторых знакопостоянных рядов. Гармонический ряд. Исследование сходимости знакопостоянных рядов с использованием достаточных признаков сходимости (сравнения, Даламбера, признаков Коши).	4
8		Знакопеременные ряды. Исследование сходимости знакопеременных рядов. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Приближенное вычисление суммы сходящегося знакопеременного ряда. Контрольная точка Т3	2
9-10	2	Функциональные ряды. Степенные ряды. Исследование областей сходимости степенного ряда с использованием теорем о сходимости степенного ряда (признаки Даламбера и Коши). Отыскание областей сходимости функциональных рядов.	4
11-12	2	Ряды Тейлора и Маклорена. Использование функциональных рядов для приближенных вычислений функций и интегралов, решения дифференциальных уравнений. Использование теории рядов в анализе данных и обработке информации	4
13-14	2	Ряды Фурье. Разложение функции в тригонометрический ряд Фурье на отрезках. Теорема о разложении функции в ряд Фурье по синусам и косинусам. Приложение рядов Фурье в методах обработки информации Контрольная точка Т4	4
15-16	3	Понятие функции комплексного переменного. Элементарные функции, гиперболические функции. Понятие предела функции комплексного переменного. Непрерывность функции комплексного переменного. Производная и дифференциал функции комплексного переменного. Аналитические функции. Условие Коши-Римана. Физический и геометрический смысл аналитичности функции. Гармонические функции. Связь аналитических и гармонических функций.	4
17-18	3	Интегрирование функций комплексного переменного. Свойства интеграла. Теорема Коши. Формула Ньютона-Лейбница Степенные ряды. Разложение функции комплексного переменного в ряд Тейлора и ряд Лорана. Особые точки аналитической функции. Классификация особых точек.	4
19-21	3	Понятие вычета функции. Теорема Коши о вычетах. Вычисление вычетов. Вычисление определенных интегралов функции комплексного переменного с использованием вычетов. Вычисление несобственных интегралов от действительной переменной с использованием вычетов.	6
22-24		Интегральное преобразования Лапласа и Фурье. Использование теории функции комплексного переменного в обработке электромагнитных сигналов.	6

5.2. Практические занятия, семинары

No	№		Кол-
	л <u>∘</u> раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	во часов
1-2	1	Виды полей. Дифференциальные характеристики полей. Вычисление криволинейных интегралов. Контрольная точка П1	4
3-5	1	Вычисление поверхностных интегралов первого и второго родов. Вычисление криволинейных и поверхностных интегралов по формуле Грина, формуле Остроградского, фолмуле Стокса. Контрольная точка П2	6
6-7	2	Знакопостоянные ряды. Вычисление сумм некоторых знакопостоянных рядов. Исследование сходимости знакопостоянных рядов с использованием достаточных признаков сходимости (сравнения, Даламбера, признаков Коши).	4
8	2	Исследование сходимости знакопеременных рядов. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Приближенное вычисление суммы сходящегося знакопеременного ряда Контрольная точка ПЗ	2
9-10	2	Функциональные и степенные ряды. Исследование сходимости степенного ряда с использованием достаточных признаков. Определение областей сходимости некоторых функциональных рядов. Контрольная точка П4	4
11-12	2	Ряды Тейлора и Маклорена. Использование функциональных рядов для приближенных вычислений функций, интегралов и решения дифференциальных уравнений. Контрольная точка П5	4
13-14	2	Разложение функций в ряды Фурье. Контрольная точка П6	4
15-16	3	Элементарные функции комплексного переменного. Производная и дифференциал функции комплексного переменного. Аналитические функции. Отыскание аналитической функции по действительной или мнимой частям.	4
17-18	3	Интегрирование функций комплексного переменного. Разложение функции комплексного переменного в ряд Тейлора и ряд Лорана. Особые точки аналитической функции. Классификация особых точек. Контрольная точка П7	4
19-21	3	Вычеты. Вычисление вычетов. Вычисление определенных интегралов функции комплексного переменного с использованием вычетов. Вычисление несобственных интегралов от действительной переменной с использованием вычетов. Контрольная точка П8	6
22-24	4	Интегральное преобразования Лапласа и Фурье. Использование теории функции комплексного переменного в обработке электромагнитных сигналов.	6

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	
	"ПУМД, осн. лит., 4, гл. 1"; "ПУМД, доп. лит., 1, гл. 6, 17"; "ПУМД, доп. лит., 3, гл. 7"; "ЭУМД, 3"; "ЭУМД, 4".	3	14	

Подготовка и выполнение контрольных точек T1-T4	"ПУМД, осн. лит., 2, гл. 22, 23"; "ПУМД, осн. лит., 3, гл. 11, 12"; "ПУМД, доп. лит., 3, гл. 16".	3	12
Подготовка и выполнение контрольных точек П1-П2	"ПУМД, осн. лит., 2, гл. 22, 23"; "ПУМД, осн. лит., 3, гл. 11, 12"; "ПУМД, доп. лит., 1, гл. 16".	3	12
Подготовка и выполнение контрольных точек П3- П6	"ПУМД, осн. лит., 1, гл. 17, 18, 19, 20 "; "ПУМД, осн. лит., 2, гл. 15"; "ПУМД, доп. лит., 1, гл. 13, 14, 15"; "ПУМД, доп. лит., 3, гл. 3"; "ЭУМД, 2".	3	24
подготовка к экзамену	"ПУМД, осн. лит., 1, гл. 17, 19 "; "ПУМД, осн. лит., 2, гл. 15, 22, 23, 24"; "ПУМД, осн. лит., 4, гл. 1, 2"; "ПУМД, доп. лит., 1, раздел 5"; "ПУМД, доп. лит., 2, гл. 7"; "ПУМД, доп. лит., 3, гл. 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18"; "ПУМД, доп. лит., 4, гл. 2, 3, 7, 8"; "ЭУМД, 2"; "ЭУМД, 3"; "ЭУМД, 4".	3	43,5

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-	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	3	Текущий контроль	Контрольная точка Т1	1	5	Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	экзамен

	1		T	1	1		
						программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач,	
						0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и	
2	3	Текущий контроль	Контрольная точка Т2	1	5	приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и	

						приемами решения задач	
3	3	Текущий контроль	Контрольная точка Т3	1	5	Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач	
4	3	Текущий контроль	Контрольная точка Т4	1	5	Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках	экзамен

_	ı		T				
						3: продемонстрировал, что содержание	
						курса освоено частично, но	
						пробелы не носят существенного	
						характера, необходимые практические	
						навыки работы	
						с освоенным материалом в основном	
						сформированы, большинство	
						предусмотренных	
						программой обучения учебных заданий	
						выполнено, некоторые из выполненных	
						заданий, возможно, содержат ошибки.	
						2: Студент приводил неправильные	
						формулировки при изложении	
						материала, или ответ содержал грубые	
						ошибки, допущенные при изложении	
						материала	
						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения	
						задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
						отсутствие ответа или отвечал не по	
						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
						владения основными методами и	
						приемами решения задач	
						Контрольная точка проверяется	
						преподавателем во внеаудиторное	
						время.	
						5: Студент продемонстрировал, что	
						содержание курса освоено,	
						необходимые	
						навыки работы с освоенным материалом	
						сформированы,.	
						4: Студент продемонстрировал знание	
						теоретических основ изученного	
						материала, владение необходимыми	
						методами решения задач, при этом в	
						ответе могут	
						быть допущены незначительные ошибки	
5	3	Текущий	Контрольная	1	5	или неточности в формулировках	0.400.4044
))	контроль	точка П1	1)	1 1 2 2 1 1	экзамен
						курса освоено частично, но	
						пробелы не носят существенного характера, необходимые практические	
						<u> </u>	
						навыки работы	
						с освоенным материалом в основном	
						сформированы, большинство предусмотренных	
						предусмотренных программой обучения учебных заданий	
						программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных	
						заданий, возможно, содержат ошибки.	
						2: Студент приводил неправильные	
						формулировки при изложении	
						материала, или ответ содержал грубые	
						ошибки, допущенные при изложении	
						материала	
Ц			L	1		mai Opriana	

				l	1	1. C	1
						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
						отсутствие ответа или отвечал не по	
						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
						владения основными методами и	
						приемами решения задач	
						Контрольная точка проверяется	
						преподавателем во внеаудиторное	
						время.	
						5: Студент продемонстрировал, что	
						содержание курса освоено,	
						необходимые	
						навыки работы с освоенным материалом	
						сформированы,.	
						4: Студент продемонстрировал знание	
						теоретических основ изученного	
						материала, владение необходимыми	
						методами решения задач, при этом в	
						ответе могут	
						быть допущены незначительные ошибки	
						или неточности в формулировках	
						3: продемонстрировал, что содержание	
				курса освоено частично, но			
						пробелы не носят существенного	
		Т	1/			характера, необходимые практические	
6	3	Текущий	Контрольная точка П2	1	5	навыки работы	экзамен
		контроль	104Ka 112			с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	
						предусмотренных	
						программой обучения учебных заданий	
						выполнено, некоторые из выполненных	
						заданий, возможно, содержат ошибки.	
						2: Студент приводил неправильные	
						формулировки при изложении	
						материала, или ответ содержал грубые	
						ошибки, допущенные при изложении	
						материала	
						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения	
						задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
						отсутствие ответа или отвечал не по	
						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
						владения основными методами и	
						приемами решения задач	
						Контрольная точка проверяется	
						преподавателем во внеаудиторное	
7	3	Текущий	Контрольная	1	5	время. 5: Студент продемонстрировал, что	экзамен
'	,	контроль	точка ПЗ	1		содержание курса освоено,	экэамсн
						необходимые	
						навыки работы с освоенным материалом	
				1	<u> </u>	problem problem o obsorbinstim matephanom	

формированы, 4. Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть долущены незначительные ощибки или источности и формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но проболь и по посят супсетиелного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном еформированы, больпинство предусмотренных идиний, позможди, ослержато гошбки, 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долушенные при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долушенные при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долушенные при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долушенные при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долушенные при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долушенные при изложении вадач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков въздения основным методами и присмемонстрировал отсутствие опибки продемонстрировал отсутствие навыков въздения основным методами и приемами решения задач. Контрольвая точка ПА контрольвая точка ПА контрольва точка проператся преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание куреа освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал, что содержание куреа освоено, необходимым методами решения задач, при этом в ответе могут быть долушеные содержание куреа освоено частично, но проболы в посят существенного карактера, необходимым практические куреа освоено частично, но проболы в посят существенного карактера, необходимымы практические куреа освоено частично, но проболы в посят существенного карактера, необходимымы практические куреа освоено частично, но проболы в посят существенного	_	1		I	ı	ī		
теорегических основ изученного материала, владение необходимывим методами решения задач, при этом в ответс могут быть допущены незначительные ошибки или петочности в формулировках 3: продемонетрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным митериалом в основном еформированы, больпинетко предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, апи ответ содержат отвубые опнобки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отпечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отпечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отпечал не по существу вопроса или продемонетрировал этом отсутствие ответа или отпечал не по существу вопроса или продемонетрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материала, владение необходимыми материала, владение необходимыми и ториемами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные опнобки или неточности в формулировках 3: продемонетрировал что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
митериала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущевы незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опшбки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые опшбки, допущенные при изложении материала. 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал пе по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал пе по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал пе по существу вопроса или присмами решения задач (4: Студент продемонстрировал знание	
методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены пезначительные ощибки или негочности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, псобходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, пекоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправлыные формулировки при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0. Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (Контрольная точка проверяется преговдавателся но висаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформировалы. 4: Студент продемонстрировал знание тесеретических основ изученного меторым работы с освоенным материалам знание тесеретических основ изученного меторым работы с освоенным материалам знание тесеретических основ изученного материала, вадение необходимыми или петочности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не поект существенного характера, пеобходимым практические							теоретических основ изученного	
ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3. продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполненно предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опинбки. 2. Студент приводил пеправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0. Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка провержется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках. 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, пеобходимые практические							материала, владение необходимыми	
В В Быть допущены незначительные ошибки или псточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навъяки работы с освоеным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий, выполнено, некоторые из выполненых заданий, выполнено, некоторые из выполненых заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, али ответ содержал пурбые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков выаделия основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателье во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что солержание курса освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформироваты, 4: Студент продемонстрировал знание тсоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены пезначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что солержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							методами решения задач, при этом в	
В В Быть допущены незначительные ошибки или псточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навъяки работы с освоеным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных заданий, выполнено, некоторые из выполненых заданий, выполнено, некоторые из выполненых заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, али ответ содержал пурбые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков выаделия основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателье во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что солержание курса освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформироваты, 4: Студент продемонстрировал знание тсоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены пезначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что солержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1	
В							1	
3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы ис поеят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформировалы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполненых заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые оппоки, допущенные при изложении материала и.: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теорстических ослов изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть допушены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
курса освоено частично, по пробелы не ноеят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненых заданий, возможно, содержат опнобки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошнбки, долущеные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемопстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контролыяя точка проверяется преподавателем во висаушторное время. 5: Студент продемопстрировал, что содержащие курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемопстрировал знание теоретических ослов изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены незначительные опшбки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1 1 7 1	
В В Пробеды не ноеят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент продемонстрировал отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие она продемонстрировал отсутствие она продемонет при изложении материалам и приемами решения задач (контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание куреа освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, 14: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены незначительные опнибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание куреа освоено частично, но пробелы не поеят существенного характера, необходимые практические								
характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил пеправыльные формулировки при изложении материала. 1: Студент продемонстрировал трубые ошибки, допушенные задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание тсорстических основ изученного сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание тсорстических основ изученного материала, владения свобходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть допущены незначительные опиобки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1 * *	
вавыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1 -	
вотредуемотрешьих программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненых заданий, возможно, содержат опшбки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении матернала, или ответ содержал грубые опшбки, допущенные при изложении матернала, или ответ содержал грубые опшбки, допущенные при изложении матернала, или ответ содержал грубые опшбки, допущенные при изложении матернала, или ответ содержал грубые опшбки, допущенные при изложении матернала, или ответ содержание на остутствие зананий основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (Контрольная точка проверяется преподавтелем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владешие псобходимыми экзамен ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, псобходимые практические								
сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задапий выполнено, некоторые из выполненных задапий, возможно, содержат опшибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые оппибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие опвета или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и присмами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные опшибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1	
предусмотренных программой обучения учебных заданий выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержат грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и присмами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены пезначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
Программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала или ответ содержал грубые опибки, допущеные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми материала, владение необходимыми материала, владение необходимыми ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, пеобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть допущены незначительные опшобки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3 Текущий контроль ная точка П4 Контроль ная точка П4 Текущий контроль ная точка П4 Контроль ная точка пожаем контром в ответс могут продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами и присмемне курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, Контроль ная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, Контрольная точка П4 Текущий контроль ная точка П4 Контроль не необходимые на выстранные необходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть долущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые опиобки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие опиобки допутетвие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, пеобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые опиибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или источности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							· · ·	
материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, исобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1 -	
В 3							1	
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 Контрольная точка П4 Точка П4 Точка П4 Точка П4 Контрольная точка пораемонстрировал отожете могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено или продемонстрировал, что содержание необходимыми ватериала, владение необходимыми методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоеным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
в 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 Текущий контроль из точка П5 Текущий контроль из точка П4 Текущий контроль из точка проверяется преподавание продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3							1: Студент отсутствие знаний основных	
8 3 Текущий контроль В Точка П4 Точка П5 Точка П5 Точка П5 Точка П5 Точка П4 Точка П4 Точка П5 Точка							понятий и базовых методов решения	
в з Текущий контроль Контрольная точка П4 Контрольная точка продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но продемонстрирован, что содержание курса освоено частично, но продемонстрирован, что содержание курса освоено частично, но продемонстрирован тем объект тем об							задач,	
в з Текущий контроль Контрольная точка П4 Контрольная точка продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							0: Студент продемонстрировал	
владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							отсутствие ответа или отвечал не по	
Владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							существу вопроса или	
Владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							продемонстрировал отсутствие навыков	
8 3 Текущий контроль								
8 3 Текущий контроль								
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 Контроль Варемя Вовнеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							-	
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 Контрольная точка П4 Контроль из точка по точка								
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 1 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 1 5 Контрольная точка П4 1 5 Материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1 -	
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 1 5 Необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 Точка П4 Точка П4 Контрольная точка П4 Контрольная точка П4 Контроль Контрольная точка П4 Контроль Контрольная точка П4 Контроль Контрольная точка П4 Контрольная точка							1 21	
8 3 Текущий контроль Точка П4 1 5 Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 1 5 Методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							± ±	
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 1 5 методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3 Текущий контроль Контрольная точка П4 1 5 материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
8 3 Текущии контроль Точка П4 1 5 методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
точка П4 ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические	0	2	Текущий	Контрольная	1	_	•	
быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические	0	3	контроль	_	1	ر	_	экзамен
или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические			_					
3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические							1 1 1 1	
пробелы не носят существенного характера, необходимые практические								
характера, необходимые практические							1 7 2	
							навыки работы	
с освоенным материалом в основном							-	
сформированы, большинство								
предусмотренных							предусмотренных	

	1		T				
						программой обучения учебных заданий	
						выполнено, некоторые из выполненных	
						заданий, возможно, содержат ошибки.	
						2: Студент приводил неправильные	
						формулировки при изложении	
						материала, или ответ содержал грубые	
						ошибки, допущенные при изложении	
						материала	
						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения	
						задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
						отсутствие ответа или отвечал не по	
						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
						владения основными методами и	
						приемами решения задач	
				1		Контрольная точка проверяется	
						преподавателем во внеаудиторное	
						время.	
						5: Студент продемонстрировал, что	
						содержание курса освоено,	
						необходимые	
						навыки работы с освоенным материалом	
						сформированы,.	
						4: Студент продемонстрировал знание	
						теоретических основ изученного	
						материала, владение необходимыми	
						методами решения задач, при этом в	
						ответе могут	
						быть допущены незначительные ошибки	
						или неточности в формулировках	
						3: продемонстрировал, что содержание	
						курса освоено частично, но	
						пробелы не носят существенного	
						характера, необходимые практические	
9	3	Текущий	Контрольная	1	5	навыки работы	экзамен
	3	контроль	точка П5	1)	с освоенным материалом в основном	экзамсп
						сформированы, большинство	
						предусмотренных	
						программой обучения учебных заданий	
						выполнено, некоторые из выполненных	
						•	
						заданий, возможно, содержат ошибки.	
						2: Студент приводил неправильные	
						формулировки при изложении	
						материала, или ответ содержал грубые	
						ошибки, допущенные при изложении	
						материала	
						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения	
						задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
						отсутствие ответа или отвечал не по	
						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
				1		владения основными методами и	

						ппиемами пешения запан	
10	3	Текущий контроль	Контрольная точка П6	1	5	Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач	
11	3	Текущий контроль	Контрольная точка П7	1	5	Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках	экзамен

3. продемонстрировал, что содержание куреа освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство претумемотренных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала, или ответ содержал грубые описки, допущенные при изложении материала, или ответ садержал грубые описки, допущенные при изложении материала, вадач, 0. Студент продемонстрировал отсутствие задач, при отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач. Контрольная точка при время. 5. Студент продемонстрировал, что содержание куреа освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены незначительные ошибки или неточности в формулировках задачими решения задач, при этом в ответе могут быть допушеные незначительные ошибки или неточности в формулировках задачий выполнено, необходимые практические навыки работы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы не носят существенного зарактера, необходимые практические навыки работы не носят существенного зарактера, необходимые практические навыки работы не носят существенного зарактера, необходимыми программой обучения учебных заданий выполнено, нехоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приодил псправильные формулировки при изложении объема доста на предежения стременного зад		1				ı	1	ı
пробель не ноежт существенного карактера, псобходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, больпинетью предусмогреных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненых задавий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправливные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, долушеные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (Контрольная точка провержется преподавателье во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание куреа освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владения енеобходимыми мстодами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незизвчительные ошибки или псточности и формулировках 3: продемонстрировал, что содержание куреа освоено, псобходимые навыки работы с освоенными мстодами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незизвчительные ошибки или псточности и формулировках 3: продемонстрировал, что содержание куреа освоенными мстодами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незизвчительные ошибки или псточности и формулировках 3: продемонстрировал, что содержание ускаемень навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправливные								
характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, больпинство пресуусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненых заданий, возможно, содержат опшоки. 2. Студент приводил пеправильные формулировка при изложении материала. 1. Студент ответ содержал грубые опшоки, допупиенные при изложении материала, или ответ содержал грубые опшоки, допупиенные при изложении материала. 1. Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0. Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или приемами решения задач. 5. Студент продемонетрировал, что содержание куреа освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4. Студент продемонетрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3 з продемонстрировал, что содержание куреа освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, больпинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2. Студент приводил неправильные							1 * *	
навыки работы сосвоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, солержат опийки. 2: Студент приводил неправливные формулировки при изложении материала, или ответ солержал грубые опийки, долупценные при изложении материала 1: Студент отсутствие знапий основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа могатично вы продемонетрирова или продемонетрирова, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформулировках или неточности в формулировках или неточности в формулировках от ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках заданий котодым не поет суписственного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинетью предуремогренных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опийки, 2: Студент приводил поправлильные								
с освоенным материалом в основном еформированы, большинство предуемотрешьх программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненых заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые оппибки, допущенные при изложении материала. 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонетрировал отсутствие навыков виадения основными методами и присмами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонетрировал, что содержание куреа освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонетрировал знание теоретических основ изучешного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть допущены незначительные опшбки или неточности в формулировках 3: продемонетрировал, что содержание куреа освоено частично, но пробеды не поект существенного характера, пеобходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотрешных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опшбки, 2: Студент приводил исправильные								
сформированы, больпинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содгоржат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, дли ответе следоржат откуствие ответа или отвечал пс по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал пс по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основным методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавителем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоенным материалом сформироваты,. 4: Студент продемонстрировал знапистеоретических основ изученного материала, владение пеобходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках за проделы не ноеят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом оформированы, больпинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							-	
предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опшобки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала программой обучение при изложении материала программой обучения изложении материала продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (контролывая точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, пеобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение пеобходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные опшобки или неточности в формулировках за продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным основном сформированы, 6льпинетво предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможню, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил пеправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые опибки, долущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (1) об приемами методами решения задач (1) об приемами методами решения задач, при этом в ответе могут быть допушены незначительные ошибки или пстояности в формулировках (1) обыть допушены незначительные ошибки или пстояности в формулировках (1) обыть допушены незначительные ошибки курса освоено частично, но пробелы не неожт существенного характера, псобходимые практические павыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполненых заданий, возможно, содержат опшбки. 2: Студент приводил неправильные								
выполнения выполненных заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала и: Студент продемонетрировал отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонетрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (контрольная предуста ответе могут объть с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные опшоки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опшоки. 2: Студент приводил неправильные							± • •	
заданий, возможно, содержат опибки. 2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошноки, допущеные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач (Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время, 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, что от содержание курса освоено изучещного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответс могут быть допущены незначительные опшоки или источности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучетия учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки 2: Студент приводил неправильные								
2: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые опшбки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал пе по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие оновными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что солержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теорстических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные опшбки или псточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки 2: Студент приводил неправильные								
формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теорстических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные опшбки или источности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки 2: Студент приводил неправильные								
материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контролыва точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках з продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, пскоторые из выполненых заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил пеправильные								
ошибки, допушенные при изложении материала 1: Студент отсутствие знаний основных полятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основным методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавтелем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, псобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или источности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоешным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
12 3 Текущий контрольная точка П8 1 Текущий контроль В Текущий контроль В Точка П8 1 Текущий контроль В Текущий контроль В Точка П8 2 Текущий контроль В Текущий контроль В Точка П8 3 Продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат опшбки. 2: Студент приводил неправильные							±	
12 3 Текущий контроль В Контрольная точка П18 1 Текущий контроль В Контроль							-	
понятий и базовых методов решения задач, 0: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, по пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
12 3 Текущий контрольная точка П8 1 Текущий контроль и точка П8 1 Точка П9								
12 3 Текущий контроль В Точка ПВ 1 Точка ПО							-	
отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и присмами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполненю, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
реуществу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что солержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках з продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
12 3 Текущий контроль Контрольная точка П8 1 1 3 Текущий контроль Контрольная точка П8 1 3 Текущий контроль Контрольная точка П8 1 3 Текущий контроль Контрольная точка П8 1 5 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1							1 -	
Приемами решения задач Контрольная точка проверяется преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, пеобходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
Текущий контроль								
Преподавателем во внеаудиторное время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							<u> </u>	
время. 5: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
12 3 Текущий контроль Контроль Контрольная точка П8 Текущий контроль (Совоенным материалом сформированы, 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							-	
содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
12 3 Текущий контроль Контрольная точка П8 1 5 3: продемонстрировал, что содержание курса освоенным материалом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
сформированы,. 4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
4: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							-	
Текущий контроль Контрольная точка П8 Контрольная точка П8 Текущий контроль Текущий контроль На точка П8 Текущий контроль Текущий контроль На точка П8 Текущий контроль На точка П8 Текущий контроль не современия задачительные ошибки материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
текущий контроль Текущий контроль Текущий контроль Точка П8 Текущий контроль Точка П8 Текущий контроль Точка П8 Точка П9 Токка Правичения задачи проботы петочения учественного престичения учественного престичения учественного престичения учественна прести								
Текущий контроль Точка П8 Текущий контроль Точка П8 Точка П9 Точка Почка							*	
Текущий контроль Точка П8 1							*	
Текущий контроль Точка П8 Текущий контроль Точка П8 Текущий контроль Точка П8 Точка Пеменения правичения практические курса освоено частично, но пробесые на выстично, не постичения из практические курса освоено частично, но пробесые на выстично, не постичения из практические курса Освоень на постичения из практические курса Освоень на постичения из п							1 2	
12 3 Текущий контроль Контрольная точка П8 1 5 З: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
12 3 Гекущий контроль Точка П8 1 5 3: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							· ·	
контроль точка 118 курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные	12	3	•	_	1	5	1 1 1	экзамен
пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные	12	5	контроль	точка П8	1			SKSamon
характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							,	
навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							-	
с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							-	
предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							-	
программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные								
заданий, возможно, содержат ошибки. 2: Студент приводил неправильные							1 1	
2: Студент приводил неправильные								
							формулировки при изложении	
материала, или ответ содержал грубые								
ошибки, допущенные при изложении					Ī	ı		Ī
материала							ошибки, допущенные при изложении	

						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения	
						задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
						отсутствие ответа или отвечал не по	
						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
						владения основными методами и	
						приемами решения задач	
						5: Студент продемонстрировал, что	
						содержание курса освоено,	
						необходимые	
						навыки работы с освоенным материалом	
						сформированы,.	
						4: Студент продемонстрировал знание	
						теоретических основ изученного	
						материала, владение необходимыми	
						методами решения задач, при этом в	
						ответе могут	
						быть допущены незначительные ошибки	
						или неточности в формулировках	
						3: продемонстрировал, что содержание	
						курса освоено частично, но	
						пробелы не носят существенного	
						характера, необходимые практические	
						навыки работы	
		Проме-	Задание для			с освоенным материалом в основном	
13	3	жуточная	промежуточной	-	5	сформированы, большинство	экзамен
		аттестация	аттестации			предусмотренных	
						программой обучения учебных заданий	
						выполнено, некоторые из выполненных	
						заданий, возможно, содержат ошибки.	
						2: Студент приводил неправильные	
						формулировки при изложении	
						материала, или ответ содержал грубые	
						ошибки, допущенные при изложении	
						материала	
						1: Студент отсутствие знаний основных	
						понятий и базовых методов решения	
						задач,	
						0: Студент продемонстрировал	
1						отсутствие ответа или отвечал не по	
1						существу вопроса или	
						продемонстрировал отсутствие навыков	
1						владения основными методами и	
						приемами решения задач	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	письменная работа	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	No KM
томпо гонции	1 CSYMBIAIDI COY ICIIIM	31-10141

[1	2	3 4	1 5	6	78	39	10	11	12	13
УК-1	Знает: основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем	+	-	+	+	+		+	-	+		+
УК-1	Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач		•	+						+		+
УК-1	Имеет практический опыт: использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности				+	+				+		+
ОПК-1	Знает: основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем		+	-	+		+-	+	+		+	+
ОПК-1	Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач			-	+						+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности						+-	+			+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- 1. Вся высшая математика Т. 3 Учеб. для втузов М. Л. Краснов, А. И. Киселев, Г. И. Макаренко и др. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 237 с.
- 2. Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа [Текст] Ч. 2 учеб. для высш. техн. учеб. заведений : в 2 ч. Г. М. Фихтенгольц. 8-е изд., стер. СПб. и др.: Лань, 2006. 463 с. ил.
- 3. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа Для вузов. 20-е изд. М.: Наука, 1985. 383 с. ил.
- 4. Краснов, М. Л. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости Учеб. пособ. для втузов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1981. 304 с.
- 5. Араманович, И. Г. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости Учеб. пособие для втузов И. Г. Араманович, Г. Л. Лунц, Л. Э. Эльсгольц. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1968. 416 с. черт.
- 6. Бугров, Я. С. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного Учеб. для инж.-техн. специальностей вузов. 4-е изд., улучш. Ростов на Дону: Феникс, 1997. 511 с. ил.

- б) дополнительная литература:
 - 1. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст] учеб. пособие для вузов П. Е. Данко и др. 7-е изд., испр. Москва: АСТ : Мир и образование, 2015. 815 с. ил.
 - 2. Высшая математика для экономистов [Текст] учеб. для вузов по экон. специальностям Н. Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера. 3-е изд. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. 478, [1] с. ил.
 - 3. Бугров, Я. С. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного Учеб. для инж.-техн. специальностей вузов. 4-е изд., улучш. Ростов на Дону: Феникс, 1997. 511 с. ил.
 - 4. Араманович, И. Г. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости Учеб. пособие для втузов И. Г. Араманович, Г. Л. Лунц, Л. Э. Эльсгольц. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1968. 416 с. черт.
 - 5. Волковыский, Л. И. Сборник задач по теории функций комплексного переменного Для вузов Л. И. Волковыский, Г. Л. Лунц, И. Г. Араманович. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука, 1970. 319 с. черт.
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
 - 1. Конспект лекций

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Конспект лекций

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	литература	библиотечная система	Карасев, И.П. Теория функций комплексного переменного. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Физматлит, 2008. — 216 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2190 — Загл. с экрана.
2	литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т. 2. Дифференциальное и интегральное исчисления функций многих переменных. Гармонический анализ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Физматлит, 2003. — 424 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2225 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
 -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	475 (3)	муьтимедийное оборудование
Лекции	434 (36)	мультимедийное оборудование