#### ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документоборота Южно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Тригорыел М. А. Пользователь: гдогоства то 707 2025

М. А. Григорьев

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.23 Электротехника для направления 15.03.06 Мехатроника и робототехника уровень Бакалавриат форма обучения очная кафедра-разработчик Электрические станции, сети и системы электроснабжения

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1046

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

Разработчик программы, старший преподаватель Эаектронный документ, подписанный ПЭЦ, хранитея в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Горожанени А. Н. Пользователь: gorozhankinan Цат

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранитев в системе электронного документооброта (Ожно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Киссш И. Е. Подлователь: kiesshie [дта подписания 07 07 2025

А. Н. Горожанкин

И. Е. Киесш

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является создание научной (теоретической) базы для последующего изучения различных специальных электротехнических дисциплин. Задачи изучения дисциплины заключаются в освоении теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств, а также в привитии практических навыков использования методов анализа и расчёта электрических и магнитных цепей для решения широкого круга задач.

#### Краткое содержание дисциплины

1. Введение в электрические цепи 2. Линейные цепи постоянного тока и методы их расчета 3. Цепи синусоидального тока и методы их расчета 4. Трёхфазные электрические цепи 5. Линейные цепи несинусоидального тока 6. Переходные процессы в линейных цепях 7. Четырёхполюсники 8. Электрические цепи с распределёнными параметрами 9. Нелинейные электрические и магнитные цепи

# 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знает: Основные понятия и законы теории электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей. Умеет: Формулировать задачи по расчёту электрических цепей, выбирать соответствующие методы расчёта, оформлять результаты расчёта, применять компьютерную технику для выполнения технических расчётов. Имеет практический опыт: Лабораторных исследований, работы с основными электроизмерительными приборами, работы с компьютерной техникой и программами для электротехнических расчётов

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.21 Гидравлика и основы гидропневмосистем, 1.О.17 Теоретическая механика, 1.О.10 Алгебра и геометрия, 1.О.18 Сопротивление материалов, 1.О.11 Математический анализ, 1.О.12 Специальные главы математики, 1.О.13 Дополнительные главы математического анализа, 1.О.14 Физика	1

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

Дисциплина	Требования
	Знает: Основные понятия и утверждения
В	векторного анализа, теории функции
	комплексного переменного, рядов Умеет:
1.0.12 Пожажители ими жили метамини метамини	Использовать математические методы при
	решении прикладных задач; анализировать
анализа	результаты вычислений Имеет практический
0.13 Дополнительные главы математического ализа	опыт: Навыками преобразования данных для
	дальнейших вычислений; навыками работы с
	числовой информацией
	Знает: Фундаментальные разделы физики,
	Подходы и методы механики, физики колебаний
	и волн, термодинамики, классической и
	квантовой статистики, молекулярной физики,
	поведения веществ в электрическом и магнитном
	полях, волновой и квантовой оптики. методы и
	средства измерения физических величин; методы
c I	обработки экспериментальных данных Умеет:
	Использовать знания фундаментальных основ
	физики в обучении и профессиональной
	деятельности, в интегрировании имеющихся
	знаний, наращивании накопленных знаний
	Применять основные законы механики,
	термодинамики, молекулярно-кинетической
	теории, электродинамики, оптики, физики атома,
	ядра для решения возникающих задач. Уметь
.О.14 Физика	работать с измерительными приборами. Уметь
	выполнять физический эксперимент,
	обрабатывать результаты измерений, строить
	графики и проводить графический анализ
	опытных данных. Имеет практический опыт:
	Физического эксперимента и умения применять
	конкретное физическое содержание в
	прикладных задачах будущей специальности,
	проведения расчетов, как при решении задач, так
	и при научном эксперименте; оформления
	отчетов по результатам исследований; работы с
	измерительной аппаратурой, в том числе с
	цифровой измерительной техникой навыками
	обработки экспериментальных данных и оценки
	точности измерений; анализа полученных
	результатов, как решения задач, так
	эксперимента и измерений.
	Знает: Терминологию, основные определения
	электронной техники; суть физических
	процессов, лежащих в основе принципа действия
	электронных полупроводниковых приборов;
1.О.21 1 идравлика и основы гидропневмосистем	свойства различных полупроводниковых
	приборов и их характеристики; принципы
	создания моделей полупроводниковых приборов
	для решения задач профессиональной

	деятельности Умеет: Выбирать элементы
	электронных схем для решения поставленной
	задачи; анализировать и описывать физические
	процессы, протекающие в полупроводниковых
	приборах; правильно интерпретировать
	экспериментальные данные с теоретическими
	положениями; подбирать литературные
	источники для решения задач по тематике
	данной учебной дисциплины; использовать
	компьютерную технику при оформлении отчетов
	лабораторных работ; моделировать
	принципиальные электронные схемы с помощью
	компьютерной техники Имеет практический
	опыт: Экспериментального исследования
	характеристик и правильного выбора
	полупроводниковых приборов; способами
	управления электронными устройствами;
	основными методами организации
	самостоятельного обучения и самоконтроля;
	современными техническими средствами и
	информационными технологиями в
	профессиональной области; прикладными
	программами для решения инженерных задач
	электроники и моделирования электронных схем
	Знает: Основные законы динамики
	материальных объектов. Умеет: Применять
	методы и законы механики, используя основные
	алгоритмы высшей математики и возможности
	современных информационных технологий при
1.О.17 Теоретическая механика	проектировании и изготовлении
	машиностроительной продукции Имеет
	практический опыт: Владеть навыками решения
	инженерных задач и самостоятельного
	использования основных законов механики в
	профессиональной деятельности
	Знает: Основы дифференциального и
	интегрального исчисления функции одной и
	нескольких переменных, векторного и
	гармонического анализа, теории обыкновенных
	дифференциальных уравнений в объеме,
	достаточном для изучения естественнонаучных
	дисциплин на современном научном уровне.
	Умеет: Использовать математический аппарат
	при изучении естественнонаучных дисциплин;
	при изучении естественнонаучных дисциплин, строить математические модели физических
1.О.11 Математический анализ	<b>I</b> =
11.0.11 іматематический анализ	явлений, химических и технических процессов;
	анализировать результаты решения конкретных
	задач с целью построения более совершенных
	моделей; анализировать результаты
	эксперимента; применять методы анализа и
	моделирования при решении профессиональных
	задач. Имеет практический опыт: Методов
	дифференцирования и интегрирования функций,
	применения основных аналитических и
	численных методов решения алгебраических и
	дифференциальных уравнений и их систем.

	<u></u>
	Знает: Основные источники литературы по
	дисциплине: библиотечные, электронно-
	информационные и др.; Основные
	математические положения, законы, основные
	формулы и методы решения задач разделов
	дисциплин математического и
	естественнонаучного цикла, необходимых для
	профессиональной деятельности Умеет:
1.О.12 Специальные главы математики	Самостоятельно работать с литературой и
	информационными ресурсами; Обрабатывать,
	интерпретировать и структурировать данные,
	полученные в процессе профессиональной
	деятельности, с помощью методов статистики,
	теории вероятности Имеет практический опыт:
	Самостоятельного изучения нового материала и
	его применения к конкретным задачам;
	Методами статистики, теории вероятности
	Знает: Теоретические основы линейной алгебры
	и аналитической геометрии, комплексные числа.
	Умеет: Решать задачи и упражнения используя
	основные методы изученные в курсе линейной
1.О.10 Алгебра и геометрия	алгебре и аналитической геометрии; оперировать
	с комплексными числами. Имеет практический
	опыт: Приложения линейной алгебры и
	аналитической геометрии к естественнонаучным
	(физическим и техническим) задачам.
	Знает: Методы механического и математического
	моделирования типовых элементов машин и
	конструкций; общие принципы и методы
	инженерных расчетов типовых элементов машин
	и конструкций на прочность; механические
	свойства конструкционных материалов Умеет:
1.О.18 Сопротивление материалов	Разрабатывать расчётные модели типовых
	элементов конструкций; выполнять расчёты на
	прочность типовых элементов, моделируемых с
	помощью стержня при простых видах
	нагружения Имеет практический опыт: Решения
	практических задач расчёта на прочность
	типовых элементов машин и конструкций
	Time 22 211 ON

# 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

D	Всего	Распределение по семестрам в часах
Вид учебной работы		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды	16	16

аудиторных занятий (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет цепи постоянного тока"	12	12
Подготовка к экзамену	20	20
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет цепи синусоидального тока"	6	6
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет трехфазных цепей"	12	12
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Несинусоидальные токи в линейных цепях"	7,5	7.5
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет переходных процессов в линейной электрической цепи"	12	12
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№		Объем аудиторных занятий по видам в			
	Наименование разделов дисциплины	часах			
раздела		Всего	Л	П3	ЛР
1 1	Линейные цепи постоянного тока и методы их расчета.	8	4	2	2
2	Цепи синусоидального тока и методы их расчета.	18	8	4	6
3	Несинусоидальные токи в линейных цепях	6	2	2	2
4	Трёхфазные цепи	16	8	4	4
5	Переходные процессы в линейных цепях	16	10	4	2

## **5.1.** Лекции

<b>№</b> лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Основные понятия и законы электрических цепей: электрическая цепь и её схема, линейные и нелинейные элементы электрических цепей, Закон Ома, законы Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца. Задача анализа электрической цепи. Методы решения задачи анализа. Эквивалентные преобразования линейных электрических цепей. Метод уравнений Кирхгофа для расчёта разветвлённых цепей.	2
2	1	Свойства линейных электрических цепей. Принцип наложения и принцип взаимности. Метод эквивалентного генератора. Мощности в цепи постоянного тока. Разбор примера семестрового задания	2
3	2	Синусоидальный ток и его основные характеристики. Активное сопротивление, индуктивность и ёмкость в цепи синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин комплексными числами. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Методы расчёта разветвлённых цепей синусоидального тока.	2
4	2	Графические методы анализа цепей синусоидального тока. Качественная векторная диаграмма. Топографическая векторная диаграмма напряжений и векторная диаграмма токов. Мощности в цепи синусоидального тока.	2

		Коэффициент мощности и способы его улучшения. Разбор примера	
		семестрового задания Понятие о резонансах в электрических цепях. Резонанс	
		напряжений и резонанс токов и их свойства.	
5	2	Понятие об индуктивных связях. Особенности расчёта цепей с взаимной индуктивностью. Последовательное соединение индуктивно связанных катушек. «Развязка» индуктивных связей. Передача энергии между индуктивно связанными катушками. Понятие о трансформаторе. Уравнения, векторная диаграмма и эквивалентная схема Идеальный трансформатор	2
6	2	Понятие о резонансах в электрических цепях. Резонанс напряжений и резонанс токов и их свойства.	2
7	3	Несинусоидальные ЭДС, напряжения и токи, представление их в виде рядов Фурье. Действующие и средние значения несинусоидальных токов. Определение мощностей.	2
8	4	Трёхфазная система ЭДС и её получение в трёхфазном генераторе Понятие о многофазных цепях. Соединение в звезду и в треугольник. Линейные и фазные напряжения и токи. Симметричные трехфазные цепи. Расчёт симметричных трёхфазных цепей. Мощность в симметричной трехфазной цепи.	2
9	4	Качественное постраение векторных диаграмм. Разбор примера семестрового задания	2
10	4	Несимметричные трехфазные цепи. Неполнофазные режимы при различных способах соединения нагрузки. Мощность в несимметричной трехфазной цепи.	2
11	4	Расчет линейных электрических цепей при несинусоидальных источниках. Высшие гармоники в трёхфазных цепях.	2
12	5	Понятие о переходных процессах. Законы коммутации. Независи-мые и зависимые начальные условия. Качественный анализ переходных процессов в церях первого порядка.	2
13	5	Переходные процессы в цепях с одним накопителем. Примеры с постоянным и синусоидальным источником	2
14	5	Расчёт переходных процессов в цепях второго порядка классическим методом. Разбор примера семестрового задания	2
15	5	Понятие об операторном методе расчёта переходных процессов. Оригинал и изображение. Закон Ома и законы Кирхгофа в операторной форме.	2
16	5	Расчёт переходных процессов в цепях второго порядка операторным методом. Разбор примера семестрового задания	2

# 5.2. Практические занятия, семинары

<u>№</u> занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Эквивалентные преобразования линейных электрических цепей. Метод уравнений Кирхгофа для расчёта разветвлённых цепей. Свойства линейных электрических цепей. Метод эквивалентного генератора. Принцип наложения и принцип взаимности.	2
3	,	Основы комплексного метода расчёта. Расчёт и векторные диаграммы для разветвленной цепи.	2
5	2	Особенности расчёта цепей с взаимной индуктивностью.	2
6	3	Расчёт однофазной цепи при несинусоидальном приложенном напряжении.	2
8	4	Симметричная трехфазная цепь. Расчет и векторные диаграммы.	2
9	4	Несимметричная трехфазная цепь при соединении нагрузки в треугольник. Расчет и векторные диаграммы.	2

13	5	Переходные процессы в цепях первого порядка	2
14	5	Расчёт переходных процессов в цепях второго порядка.	2

# 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол- во часов
1	1	Измерения приборами лабораторного стенда ТЕЦ-НР, Линейная электрическая цепь постоянного тока	2
2	2	Исследование цепи синусоидального тока	2
3	2	Исследование резонанса в цепи с последовательно соединенными элементами R, L, C	2
4	2	Исследование цепи синусоидального тока с индуктивно связанными элементами	2
5	3	Исследование цепи несинусоидального периодического тока	2
6	4	Трехфазная цепь, соединенная звездой	2
7	4	Трехфазная цепь, соединенная треугольником	2
8	5	Переходные процессы в R–L и R–C цепи	2

## 5.4. Самостоятельная работа студента

I	Выполнение СРС		
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол- во часов
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет цепи постоянного тока"	1. Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет. специальностей вузов Г. В. Зевеке и др 5-е изд., перераб М.: Энергоатомиздат, 1989 9-60 с. ил. 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ Учебное пособие к лабораторным работам Часть I	4	12
Подготовка к экзамену	Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет. специальностей вузов Г. В. Зевеке и др 5-е изд., перераб М.: Энергоатомиздат, 1989 344-496 с. ил.	4	20
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет цепи синусоидального тока"	Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет. специальностей вузов Г. В. Зевеке и др 5-е изд., перераб М.: Энергоатомиздат, 1989 61-131 с. ил.	4	6
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет трехфазных цепей"	1. Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет. специальностей вузов Г. В. Зевеке и др 5-е изд., перераб М.: Энергоатомиздат, 1989 200-221 с. ил. 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ Учебное пособие к лабораторным работам Часть 2, 3-18 стр.	4	12
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме:	Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет.	4	7,5

"Несинусоидальные токи в линейных цепях"	специальностей вузов Г. В. Зевеке и др 5-е изд., перераб М.: Энергоатомиздат, 1989 200-221 с. ил. 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ Учебное пособие к лабораторным работам Часть 2, 19-26 стр		
Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме: "Расчет переходных процессов в линейной электрической цепи"	Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет. специальностей вузов Г. В. Зевеке и др 5-е изд., перераб М.: Энергоатомиздат, 1989 234-288 с. ил.	4	12

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

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

## 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Bec	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	4	Лабораторная работа	Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи постоянного тока"	1	5	В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 2 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Общий балл при оценке	экзамен

						складывается из следующих показателей (за каждую лабораторную работу):  - приведены методики оценки технологических параметров — 1 балл  - выводы логичны и обоснованы — 1 балл  - оформление работы соответствует требованиям — 1 балл  - правильный ответ на коллоквиум — 1 балл  - расчетная и графическая части выполнены верно — 1 балл	
2	4	Текущий контроль	Защита темы "Цепи постоянного тока"	2	5	Защита темы включает решение задач в аудитории в течение одной пары и проходит на 3 неделе обучения. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Билеты состоят из задач, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1,5 часа. 5 баллов: Работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. 4 балла: Уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые из	экзамен

выполненных заданий содержат незначительные ошибки, теоретическое содержание курса основных требований, теоретическое содержание курса основных требований, теоретическое содержание курса основных требований, теоретическое содержание курса основных пракоты с прости с посят существенного характера, песобходимые практические папыки работы с основенным материалом в основном сформированы, некоторые выды заданий выполненых прастично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнения учесных заданий. 1 башт. Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмостренные программой заданий не сформированых образованы, предусмостренные программой задания не выполнены об баллов: задания не кыполнены об баллов: задания не сдано на программой заданий не сдано на программой задания не сдано на программой заданий не задания не сдано на программой задания не сдано на програ		T	1			1	1	
3 балага: Уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содсржание курса освоено частично, но пробелы не посят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоено частично, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, некоторые индив задагий выполнены с однобками.     2 балыз: Теоретическое содержание курса осноено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, объещинство предусмотренных программой задагий пе выполненой самостоятельной самостоятельной самостоятельной самостоятельной самостоятельной самостоятельной работы не сформированы, предусмотренные курса по совоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задагии пе сдано на программой задагии не сдано на программой задагии предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформлены, правильность накодов. При оцениваетия результатов учебной деятельности выконы предоставляется оформленный отчет. Оцениваетия результатов учебной деятельности выконы предоставляется оформленный отчет. Оцениваетия результатов учебной деятельности выконы пработы счетком оцениваетия результатов учебной деятельности выконы не поста пработы не поста пработы степенном пработы.							-	
работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не посят суптественного характера, необходимые практические навыки работы с освоениим материалом к основном сформированы, некоторые виды заданий выполнены с опибками. 2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятсяльной работы повышение качества выполнения учебных заданий не выполнено; при дополнительной самостоятсяльной задания не выполнены о баллок; задание пе суптеменные курса пе освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены о баллок; задание пе супано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторной работы лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены о сответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Выполнение и защита дабораторной работы осуществляется и предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформленыя практичность выводов. При оценивания результатов учебной дегельности и непользуются бально-рейтипговая система оценивания результатов учебной дегельности								
3 4 Лабораториза работа и дабораторной гока"  Выполнение и защитта дабораторной работы по тока"  Выполнение и защитта дабораторной работы по добраторной работы по добраторной работы по добраторной работы по добраторной работы по тока"  Выполнение и защита дабораторной работы по денежной быть выполнены и обрумению женети денежной быть выполнены и обрумению женети на подрагорной работы по тока"  Выполнение и защита дабораторной работы по денежной быть выполнения и обрумения женети денежной быть выполнения и оформлены в соответствии с требованиями методыческих указаний кафедры.  Выполнение и защита дабораторной работы по теме: 1 требованиями методыческих указаний кафедры. Обрумения защита набораторной работы по теме: 1 требованиями методыческих указаний кафедры. Обрумения защита набораторной работы осуществляется индивирацию обрумения защита набораторной работы осуществляется индивирацию. Выполнениями предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформленны предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформленным предоставляется выполнения учебной деятельность выводов. При оценивания результатов учебной деятельности внаговающей используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельность								
теоретическое содержание курса освоено частично, по пробеды пе ноежт существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, псобходимые практические павыки работы ис сформированы, большитель предускотренных программой заданий пе манюшено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. 1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задания не выполнены 0 баллов: задания не выполнены 0 баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работы коллоквиумы. Коллоквиумы и отчеты по лабораторным работы метеры долускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требоващиямы метелических указаний кафсдры.  Срюс сарчи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществиястся индивизуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Опенивается качество оформленный отчет. Опенивается качество оформленный отчет. Опенивается качество оформленыя, правильность, выводов. При оценивании результатов меропириятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, цекоторые виды заданий выполнены с ошибками.  2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, больпинетво прелусмотренных программой заданий ис выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работь не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены обаллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов целов, зумотся коллоквиумы и отчеты по лабораторным работым. К выполнению экспериментальной части лабораторным работым. К кылолнению экспериментальной части лабораторным работым. К кылолнению экспериментальной части лабораторным работым. К кылолненыю экспериментальной части лабораторной работы остребованиями методических указаний кафедары.  1 5 бусения. Защита лабораторной работы осуществляется индивизуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформленным остчет. Оценивается качество оформленным предоставляется оформленным отчет. Оценивается качество оформленным отчет. Оценивается качество оформленным отчет. Выпольность выпользуется бально-рейтингова енегом оценивании результатов мероприратия используется бально-рейтингова енегом оценивании результатов учебной деятельности							<u> </u>	
выполнение и защита дабораторным работы не еформироващы, ребульторымы практические навыки работы е совоено частично, необходимые практические навыки работы е соформированы, объещнего предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной еамостоятельной работы не не формированы, подытительной еамостоятельной работы не формированы, передумотренные программой заданий. 1 баль: Теоретическое содержание курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. 1 баль: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не формированы, предусмотренные программой задания не выполнены о бальо: задание не сдано на промерку  В качестве форм текущего контроля зананий студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работы. К выполнены о сответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдани отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы потка при предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформленный отчет. Оценивается качество оформления предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформленный и результатов меропириятия используется бально-рейтинговая система оценивании результатов меропириятия используется бально-рейтинговая система оценивании результатов меропириатия используется бально-рейтинговая система оценивании результатов меропириятия								
работа с озвоеным материалом в основном оформированы, некоторые виды заданий выполненые с ощебками. 2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, щеобходимые практические павыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено дамостоятельной работы не над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. 1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические павыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполненыя учебных заданий и балло задания не выполнены о баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторный работы. К выполненыю экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. 5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляются оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов меропирытия используется балльно-рейтинговая система оценивании результатов меропирытия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							· •	
работы с освоенным материалом в основном сформированы, некоторые виды заданий выполнены с оплибками. 2 балая: Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы пе сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работы не выполнено; при дополнительной самостоятельной работы не практические навыки работы не курса по освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, претусмотренные программой задания не выполнены о баллов: задания не выполнены обаллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораториым работы коллоквиумы. К выполнению экспериментальной части лабораториой работы по теме: "Пепи сипусоидального должны быть выполнены и оформлены в сотоятествии с требованиями методических указаний кафсары. Указаний кафсары. Указаний кафсары. Срок садчи отчета - 4 педеля обучения, Защита лабораторной работы го теме: "Пепи сипусоидального тока"  1							1 1	
основном сформированы, пскоторые виды заданий выполнены с опибками. 2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, псобходимые практические павыки работы не сформированы, большилетво предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. 1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задания не выполнены 0 баллов: задания не выполнены потчеты по лабораторным работы не сформированы предусмотренные программой задания не выполнены о отчеты по лабораторным работы. К выполнению экспериментальной части лабораторным работы. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока" 1 5 Срок сдачи отчета - 4 педеля обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индпивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Опенивается качество оформления, правильность выводов. При опенивании результатов ворощатися оформленныя используется бально-рейтинговая система опенивания результатов учебной деятельности							<u> </u>	
пскоторые виды задапий выполнены с ошибками. 2 балла: Теорстическое содержание курса оевоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятсльной работе пад материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. 1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены о баллов: задания не выполнены о баллов: задания не выполнены о баллов: задания студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторным работы долукны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Выполнение и защита лабораторной работы долукны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Выполнение и защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформленыя, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивании результатов мучебной деятельности							F -	
выполненые с ошибками.  2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, облышинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические павыки работы пе сформированы, предусмотренные программой заданий не выполнены обадлов: задание.  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполненые и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставияется оформления, правильность выводов. При оцепивании результатов мучебной деятельности								
2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, пеобходимые практические павыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 бали: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнение и защита лабораторной работы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работь осуществляется ипдивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивании результатов учебной деятсльности							-	
курса освоено частично, пеобходимые практические павыки работы не еформированы, большинство предусмотренных программой заданий пе выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 бали: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания пе выполнены 0 баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы коллоквических указаний каферы.  1 требованиям методических указаний каферы.  2 крамента забрательного обрасненный коллоквических указаний каферы.  3 4 требованиям методических указаний кафе								
выполнение и защита дабораторная работа потекто тока"  Выполнение и защита дабораторная работа потекто тока"  Выполнение и защита дабораторной работа выполнение и оформлены в соответствии с требованиями методических ууказаний кафедры.  Выполнение и защита дабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита дабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивании результатов мероприятия используется бадльно-рейтинговая система оценивании результатов учебной деятельности учебной деятельности							1	
работы не сформированы, большинство предусмогренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса пе освоено, необходимые практические навыки работы пе сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы отчеты по лабораторным работым. К выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сачи отчета - 4 педеля обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов учебной деятельности							T	
Выполнение и защита лабораторной работы по тока"  Выполнение и защита лабораторной работа по тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по тока"  Выполнение обромменныя пработа выполнены и оформлены в соответстви с требованиями методических указаний кафедры.  Срок сдачи отчета ч неделя обучения. Защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита по дораторной работы по теме: "Пепи синусоидального тока"  Выполнение и защита доружения защита лабораторной работы отчета неделя обучения. Защита лабораторной работы существляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформлення, правильность выводов. При оценивания результатов учебной деятельности в система оценивания результатов учебной деятельности в система оценивания результатов учебной деятельности в система оценивания результатов учебной деятельности								
программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работь пад материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задание не сдапо на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторный работы долускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  1 требованиями методических указаний кафедры.  2 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оцепивается качество оформленныя используется баллыно-рейтинговая система оценивания результатов учебной даятельности								
Выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, пеобходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания пе выполнены обаллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторный работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованияли методических указаний кафедры.  2 оформлены в соответствии с требованияли методических указаний кафедры. Срок с дачи отчета - 4 педеля обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется баллыно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							1	
з 4  Лабораторная работа  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цени синусоидального тока"  Тока"  Пабораторная работа  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цени синусоидального тока"  Тока"  Тока тока тока тока тока тока тока тока т								
3 4     Дабораторная работа     работа ""Цепи синусоидального тока"     3 14     Дабораторная работа ""Судени синусоидального тока"     3 14     Дабораторная работа ""Судени синусоидального тока"     3 14     Дабораторная работа ""Судени синусоидального тока"     3 14     Дабораторная работа ""Цепи синусоидального тока"     3 2 3 3 4     Дабораторная работа ""Депи синусоидального тока"     3 4 3 4 3 4 4 5 4 5 5 5 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 8 7 7 8 7 8 7 8 7								
учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  1 Борк сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
3   4   Пабораторная работа   Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусондального тока"   1   Балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполненыю 0 баллов: задание не сдано на проверку   В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнено и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  "Тепи синусоидального тока"  вкурса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены обаллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работым. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы долужны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
работа  Дабораторная работы отеме: "Цепи синусоидального тока"  Дабораторная работы отеме: "Цепи синусоидального обучения Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
а выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  3 4 Лабораторная работа "Тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  3 4 Лабораторная работа "Тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Среги синусоидального тока"  Тока"  Поторграммой задания не выполнены и обаллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  1								
Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Срем сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной предоставляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивании результатов учебной деятельности								
В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Теребованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
Выполнение и защита лабораторная работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение обучения. Защита лабораторной работы по теме: "Пепи синусоидального тока"  контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторный работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
4 Лабораторная работа      Тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Темпи синусоидального тока предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
Выполнение и защита лабораторной работы по добраторной работы по добраторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							1 -	
Выполнение и защита лабораторной работы но формлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Табораторная работа "Цепи синусоидального тока"  Тока"  К выполнению экспериментальной части лабораторной работы и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
4     Дабораторная работа								
Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  1 5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  1 5 Коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							1 1 1	
Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  1 Быполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  1 Быполнение и защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
3 4 Лабораторная работа Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Тока"  Выполнение и защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"  Тока"  Выполнение и защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
3 4 Лабораторная работа защита лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока" 1 5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности				Выполнение и				
3   4   Лабораторная работа   Лабораторной работы по теме: "Цепи синусоидального тока"   1   5   Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							± ±	
работа работы по теме: "Цепи синусоидального тока" 1 5 Срок сдачи отчета - 4 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности				пабораторной			<del>-</del>	
работа "Цепи синусоидального тока" обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности	3	4			1	5		экзамен
синусоидального тока"  работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности			работа	-	_			011000111011
тока"  индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности				· ·			_ = = =	
предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности				_				
отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							1 * *	
выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности							II	
результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности								
система оценивания результатов учебной деятельности							F	
учебной деятельности								
							± *	
							обучающихся (утверждена	
							результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности	

						приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую лабораторную работу): - приведены методики оценки	
						технологических параметров — 1 балл - выводы логичны и обоснованы — 1 балл - оформление работы соответствует требованиям — 1	
						балл - правильный ответ на коллоквиум - 1 балл - расчетная и графическая части выполнены верно – 1 балл	
4	4	Лабораторная работа	Выполнение и защита лабораторной работы по теме: Исследование резонанса в цепи с последовательно соединенными элементами R, L, C	1	5	В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 5 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую лабораторную работу):  приведены методики оценки технологических параметров — 1 балл  выводы логичны и обоснованы — 1 балл  оформление работы соответствует требованиям — 1	экзамен

						балл - правильный ответ на коллоквиум – 1 балл - расчетная и графическая части выполнены верно – 1 балл	
5	4	Лабораторная работа	Выполнение и защита лабораторной работы по теме: Исследование цепи синусоидального тока с индуктивно связанными элементами	1	5	В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 6 неделя обучения . Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленый отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую лабораторную работу): приведены методики оценки технологических параметров — 1 балл - выводы логичны и обоснованы — 1 балл - оформление работы соответствует требованиям — 1 балл - правильный ответ на коллоквиум — 1 балл - правильный ответ на коллоквиум — 1 балл - правильный ответ на коллоквиум — 1 балл - расчетная и графическая части выполнены верно — 1 балл - расчетная и графическая части выполнены верно — 1 балл - расчетная и графическая части выполнены верно — 1 балл	экзамен
6	4	Текущий контроль	Защита по теме: "Расчет цепи со взаимной индукцией"	2	10	Защита темы включает решение задач в аудитории в течение одной пары и проходит на 7 неделе обучения. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая	экзамен

система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, or 02.09.2024 № 158-13/09) Билеты состоят из задач, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1,5 часа. 5 баллов: Работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. 4 балла: Уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки 3 балла: Уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения

						учебных заданий.  1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены 0 баллов: задание не сдано на проверку  В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры.  Срок сдачи отчета - 8 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчета.	
7	4	Лабораторная работа	Выполнение и защита лабораторной работы по теме: Исследование линейной электрической цепи несинусоидального тока	1	5	отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей (за каждую лабораторную работу): - приведены методики оценки технологических параметров — 1 балл — выводы логичны и обоснованы — 1 балл — оформление работы соответствует требованиям — 1 балл — правильный ответ на коллоквиум — 1 балл — расчетная и графическая части выполнены верно — 1 балл Максимальное количество баллов — 5. Весовой коэффициент	экзамен

						мероприятия (за каждую	
						лабораторную работу) – 1.	
8	4	Текущий контроль	Семестровое задание по теме: "Расчет цепи несинусоидального тока"	1	5	лаоораторную раооту) — 1.  СЗ сдается по окончании изучения соответствующего раздела дисциплины на 9 неделе обучения. СЗ должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Критерии начисления баллов (за каждое СЗ):  - Работа сдана в срок, расчетная и графическая части выполнены верно — 5 баллов - Работа сдана в срок, расчетная и графическая части выполнены верно, но имеются недочеты не влияющие на конечный результат — 4 балла - расчетная часть выполнена верно, в графической части есть замечания — 3 балла - в расчетной части есть замечания, метод выполнения графической части выбран верный — 2 балла - в расчетной и графической частях есть грубые замечания, но ход выполнения верен — 1 балл - работа не представлена или содержит грубые ошибки — 0 баллов	
9	4	Лабораторная работа	Выполнение и защита лабораторной работы по теме: Трехфазная цепь, соединенная звездой	1	5	В качестве форм текущего контроля знаний студентов используются коллоквиумы и отчеты по лабораторным работам. К выполнению экспериментальной части лабораторной работы допускаются студенты, решившие коллоквиумы. Коллоквиумы должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. Срок сдачи отчета - 10 неделя обучения. Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом	экзамен

				·	
				предоставляется оформленный	
				отчет. Оценивается качество	
				оформления, правильность	
				выводов. При оценивании	
				результатов мероприятия	
				используется балльно-рейтинговая	
				система оценивания результатов	
				учебной деятельности	
				обучающихся (утверждена	
				приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от	
				10.03.2022 № 25-13/09, от	
				02.09.2024  No 158-13/09)	
				Общий балл при оценке	
				складывается из следующих	
				показателей (за каждую	
				показателей (за каждую лабораторную работу):	
				- приведены методики оценки	
				технологических параметров – 1	
				балл	
				- выводы логичны и обоснованы –	
				- выводы погичны и ососнованы — 1 балл	
				- оформление работы	
				соответствует требованиям – 1	
				балл	
				- правильный ответ на коллоквиум	
				— 1 балл	
				- расчетная и графическая части	
				выполнены верно – 1 балл	
				В качестве форм текущего	
				контроля знаний студентов	
				используются коллоквиумы и	
				отчеты по лабораторным работам.	
				К выполнению экспериментальной	
				части лабораторной работы	
				допускаются студенты, решившие	
				коллоквиумы. Коллоквиумы	
				должны быть выполнены и	
				оформлены в соответствии с	
	Выполнение и			требованиями методических	
	защита			указаний кафедры.	
Лаборат	лабораторной			Срок сдачи отчета - 11 неделя	
10 4 page	- I DANOTH HO TEME:	1	5	обучения. Защита лабораторной	экзамен
paoc	Трехфазная цепь,			работы осуществляется	
	соединенная			индивидуально. Студентом	
	треугольником			предоставляется оформленный	
				отчет. Оценивается качество	
				оформления, правильность	
				выводов. При оценивании	
				результатов мероприятия	
				используется балльно-рейтинговая	
				система оценивания результатов	
				учебной деятельности	
				обучающихся (утверждена	
1 1 1					
				приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от	

			ı		ı		
						10.03.2022 № 25-13/09, от	
						02.09.2024 № 158-13/09)	
						Общий балл при оценке	
						складывается из следующих	
						показателей (за каждую	
						лабораторную работу):	
						- приведены методики оценки	
						технологических параметров – 1	
						балл	
						- выводы логичны и обоснованы –	
						1 балл	
						- оформление работы	
						соответствует требованиям – 1	
						балл	
						- правильный ответ на коллоквиум	
						— 1 балл	
						- расчетная и графическая части	
						выполнены верно – 1 балл	
						СЗ сдается по окончании изучения	
						соответствующего раздела	
						дисциплины на 12 неделе	
						обучения. СЗ должны быть	
						выполнены и оформлены в	
						соответствии с требованиями	
						методических указаний кафедры.	
						При оценивании результатов	
						мероприятия используется	
						балльно-рейтинговая система	
						оценивания результатов учебной	
						деятельности обучающихся	
						(утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)	
						Критерии начисления баллов (за	
			Сомостворог			каждое СЗ): - Работа сдана в срок, расчетная и	
		Тогалин	Семестровое				
11	4	Текущий	задание по теме:	1	5	графическая части выполнены	экзамен
		контроль	"Расчет трехфазной цепи"			верно – 5 баллов - Работа сдана в срок, расчетная и	
			цени			графическая части выполнены	
						верно, но имеются недочеты не	
						верно, но имеются недочеты не влияющие на конечный результат –	
						влияющие на конечный результат – 4 балла	
						- расчетная часть выполнена верно,	
						в графической части есть	
						замечания – 3 балла	
						- в расчетной части есть замечания,	
						метод выполнения графической	
						части выбран верный – 2 балла	
						- в расчетной и графической частях	
						есть грубые замечания, но ход	
						выполнения верен – 1 балл	
						- работа не представлена или	
						- раоота не представлена или содержит грубые ошибки – 0	
						содержит груоые ошиоки – 0 баллов	
		Та	200000000000000000000000000000000000000				
12	4	Текущий	Защита по теме:	2	5	Защита темы включает решение	экзамен
		контроль	"Расчет трехфазной	<u> </u>		задач в аудитории в течение одной	

цепи"	пары и проходит на 13 неделе
цени	пары и проходит на 13 неделе обучения. При оценивании
	результатов мероприятия
	используется балльно-рейтинговая
	система оценивания результатов
	учебной деятельности
	обучающихся (утверждена
	приказом ректора от 24.05.2019 г.
	№ 179, в редакции приказов от
	10.03.2022 № 25-13/09, от
	02.09.2024 № 158-13/09) Билеты
	состоят из задач, позволяющих
	оценить сформированность
	компетенций. На ответы отводится
	1,5 часа.
	5 баллов: Работа высокого
	качества, уровень выполнения
	отвечает всем требованиям,
	теоретическое содержание курса
	освоено полностью, без пробелов,
	необходимые практические навыки
	работы с освоенным материалом
	сформированы, все
	предусмотренные программой
	обучения учебные задания
	выполнены.
	4 балла: Уровень выполнения
	работы отвечает всем основным
	требованиям, теоретическое
	содержание курса освоено
	полностью, без пробелов,
	некоторые практические навыки
	работы с освоенным материалом
	сформированы недостаточно, все
	предусмотренные программой
	обучения учебные задания
	выполнены, некоторые из
	выполненных заданий содержат
	незначительные ошибки
	3 балла: Уровень выполнения
	работы отвечает большинству
	основных требований,
	теоретическое содержание курса
	освоено частично, но пробелы не
	носят существенного характера,
	необходимые практические навыки
	работы с освоенным материалом в
	основном сформированы,
	некоторые виды заданий
	выполнены с ошибками.
	2 балла: Теоретическое содержание
	курса освоено частично,
	необходимые практические навыки
	работы не сформированы,
	большинство предусмотренных
	программой заданий не

						выполнено; при дополнительной	
						самостоятельной работе над	
						материалом курса возможно	
						повышение качества выполнения	
						учебных заданий.	
						1 балл: Теоретическое содержание	
						курса не освоено, необходимые	
						практические навыки работы не	
						сформированы, предусмотренные	
						программой задания не выполнены	
						0 баллов: задание не сдано на	
						проверку	
						В качестве форм текущего	
						контроля знаний студентов	
						используются коллоквиумы и	
						отчеты по лабораторным работам.	
						К выполнению экспериментальной	
						части лабораторной работы	
						допускаются студенты, решившие	
						коллоквиумы. Коллоквиумы	
						должны быть выполнены и	
						оформлены в соответствии с	
						требованиями методических	
						указаний кафедры.	
						Срок сдачи отчета - 14 неделя	
						обучения. Защита лабораторной	
						работы осуществляется	
						индивидуально. Студентом	
						предоставляется оформленный	
						отчет. Оценивается качество	
			D			оформления, правильность	
			Выполнение и			выводов. При оценивании	
			защита			результатов мероприятия	
1.0		Лабораторная	лабораторной		_	используется балльно-рейтинговая	
13	4	работа	раооты по теме:	1	5	система оценивания результатов	экзамен
		1	Переходные			учебной деятельности	
			процессы в R-L и			обучающихся (утверждена	
			R-С цепи			приказом ректора от 24.05.2019 г.	
						№ 179, в редакции приказов от	
						10.03.2022 № 25-13/09, ot	
						02.09.2024 № 158-13/09)	
						Общий балл при оценке	
						складывается из следующих	
						показателей (за каждую	
						лабораторную работу):	
						- приведены методики оценки	
				ĺ		технологических параметров – 1	
						балл	
						- выводы логичны и обоснованы –	
						1 балл	
						- оформление работы	
						соответствует требованиям – 1	
						балл	
						- правильный ответ на коллоквиум	
						- правильный ответ на коллоквиум - 1 балл	
						- расчетная и графическая части	

						выполнены верно — 1 балл Максимальное количество баллов — 5. Весовой коэффициент мероприятия (за каждую лабораторную работу) — 1. С3 сдается по окончании изучения	
14	4	Текущий контроль	Семестровое задание по теме: "Расчет переходных процессов"	1	5	соответствующего раздела дисциплины на 15 неделе обучения. СЗ должны быть выполнены и оформлены в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Критерии начисления баллов (за каждое СЗ): - Работа сдана в срок, расчетная и графическая части выполнены верно – 5 баллов - Работа сдана в срок, расчетная и графическая части выполнены верно, но имеются недочеты не влияющие на конечный результат – 4 балла - расчетная часть выполнена верно, в графической части есть замечания — 3 балла - в расчетной части есть замечания, метод выполнения графической части выбран верный — 2 балла - в расчетной и графической частях есть грубые замечания, но ход выполнения верен — 1 балл - работа не представлена или содержит грубые ошибки — 0 баллов	
15	4	Текущий контроль	Защита по теме: "Расчет переходных процессов"	2	5	Защита темы включает решение задач в аудитории в течение одной пары и проходит на 16 неделе обучения. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от	экзамен

02.09.2024 № 158-13/09) Билеты состоят из задач, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1,5 часа. 5 баллов: Работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. 4 балла: Уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки 3 балла: Уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 2 балла: Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий не выполнено; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий. 1 балл: Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные программой задания не выполнены

проверку Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия (за каждое семестровое задание) – 2.  Экзамен проводится в 4 семестре. Допускаются студенты, выполнившие и защитившие все дабораторыцье работы, сдавшие семестровые задания и защиты. Экзамен проводится в устной форме. В аудитории , где проводится закамси, одновременно присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из диобого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятслыюсти обучающегося по дисциплине метора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 35100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Умовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Умовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Корошо: Величина рейтинга обучающегося по ди						1	T	<u> </u>
количество баллов — 5. Весовой коэффицисит мероприятия (за каждое семестровое задание) — 2.  Экзамен проводится в 4 семестре. Допускаются студенты, выполнившие и защитывшие все лабораторные работы, сдавшие семестровые задания и защиты. Экзамен проводится в устпой форме. В аудитория , где проводится экзамен, одновременно присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студент мого ответить на 65% вопросы по той же теме. тема считается освоенной, сли студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающито обучающито обучающего по дисциплине 85100 % № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Ноудовьстворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Ноудовьстворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 8674 % Ноудовьстворительно: Величина							0 баллов: задание не сдано на	
коэффициент мероприятия (за каждое семестровое задание) — 2.  Экзамен проводится в 4 семестре. Допускаются студенты, выполнившие изащитившие все забораторные работы, сдавшие семестровые задания и защиты. Экзамен проводится в устной форме. В аудитории , где проводится экзамен, одновременно присутствует не более 10-15 человок. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. Гма считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса, заданног по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплище используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Уловлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 27584 % Уловлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 27584 % Неудовлетворительно: Величина								
Важдое семестровое задание) — 2.								
Промения в должамен проводится в 4 семестре. Допускаются студенты, выпольтившие и защитившие все дабораторные работы, сдавщие семестровые задания и защиты. Экзамен проводится в устной форме. В аудитории , где проводится жамен, одновременно присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегоса по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающегоса по дисциплине приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Корошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовястворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовястворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине обучающегося по дисциплине обучающегося по дисциплине 7584 % Удовястворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине обучающегося по дисциплине 7584 % Удовястворительно: Величина								
Допускаются студенты, выполнившие и защитившие все дабораторные работы, сдавшие семестровые задания и защиты. Экзамен проводится в устной форме. В аудитории , где проводится экзамен, одновременно присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85 100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75 84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине одисциплине одисициплине обучающегося по дисциплине 75 84 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине одисциплине одисиненна обучающегося по дисциплине обучающегося по дисципл							каждое семестровое задание) – 2.	
Выполнившие и защитившие все дабораторные работы, сдавщие семестровые задания и защиты. Экзамсп проводится в устной форме. В аудитории , где проводится объек (10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачы из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется бально-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине 85100 % Корошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Корошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Неудовлетворительно: Величина							Экзамен проводится в 4 семестре.	
рабораторные работы, сдавшие семестровые задания и защиты. Экзамен проводится в устной форме. В аудитории , где проводится экзамен, одновременно присутствует по три задачи из длюбого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. теме ситигатся освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине за 10.03.2022 № 25-13/09 от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85 100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75 84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 75 84 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 3 дисципл							Допускаются студенты,	
разамен проводится в устной форме. В аудитории , где проводится в устной форме. В аудитории , где проводится экзамен, одновременно присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдастся билет, в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оцепивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине иприказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказом от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							выполнившие и защитившие все	
Проме-  Проме-  Проме-  аттестация  Проме-  16 4 жуточная аттестация  Проме-  16 4 жуточная аттестация  Проме-  17 обучающегов по дисциплине выдышегов по дисциплине выдышего по три задачи из дисовек деятине добучающегося по дисциплине выдышегося выдышего							лабораторные работы, сдавшие	
форме. В аудитории , где проводится экзамен, одновременно присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хоропю: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине от дисциплине 7584 % Чедовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Недовлетворительно: Величина							семестровые задания и защиты.	
Проме- жуточная аттестация  Вжзамен  При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающих (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Идовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 8574 % Неудовлетворительно: Величина							Экзамен проводится в устной	
Проме- жуточная аттестация  Вжзамен  При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающих (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Идовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 8574 % Неудовлетворительно: Величина							форме. В аудитории, где	
присутствует не более 10-15 человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, ссли студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							проводится экзамен, одновременно	
человек. Каждому студенту выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							присутствует не более 10-15	
Выдается билет. в котором присутствует по три задачи из любого раздела. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
Проме- Проме- жуточная аттестация  Проме-  Про оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивании результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 %  Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 %  Неудовлетворительно: Величина								
Проме- 16 4 жуточная аттестация экзамен - 40 Проме- 16 16 4 жуточная аттестация экзамен гете студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. Тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							присутствует по три задачи из	
ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. тема считается освоенной, если студент смог ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Неудовлетворительно: Величина								
Проме- Проме- Проме- Проме- При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине обучающегося по дисциплине 7584 % Неудовлетворительно: Величина							ответе студенту могут быть заданы	
Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  Променатитестация  При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошю: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
Промежуточная аттестация  — ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 % Неудовлетворительно: Величина							F =	
Промежуточная аттестация  — ответить на 65% вопроса , заданного по данной теме. При оценивании результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 % Неудовлетворительно: Величина							освоенной, если студент смог	
Промежуточная аттестация  — 40  —								
11 троме- жуточная аттестация  — 40 учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 %  Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
9кзамен  — 40 учеоной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 %  Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 %  Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 %  Неудовлетворительно: Величина			П.,				При оценивании результатов	
аттестация  обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)  Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина	16	4	•	27027		40	учебной деятельности	
используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине обучающегося по дисциплине обучающегося по дисциплине рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина	10	4	•	экзамен	-	40	обучающегося по дисциплине	экзамен
учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина			аттестация					
учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							система оценивания результатов	
приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							учебной деятельности	
приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							обучающихся (утверждена	
№ 179, в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 4074 % Неудовлетворительно: Величина								
10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 4074 % Неудовлетворительно: Величина								
Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							02.09.2024 № 158-13/09)	
85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
85100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							обучающегося по дисциплине	
обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
обучающегося по дисциплине 7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
7584 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
рейтинга обучающегося по дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина								
дисциплине 6074 % Неудовлетворительно: Величина							-	
Неудовлетворительно: Величина							μ	
рентинга обучающегося по на							рейтинга обучающегося по	
дисциплине 059 %							r ·	

# 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в форме устного опроса. В аудитории, где проводится экзамен, должно одновременно присутствовать не	

более 6 – 8 студентов. Каждому студенту задается по одному	Положения
вопросу или заданию из каждой темы, выносимой на экзамен.	
При неправильном ответе студенту могут быть заданы	
уточняющие или новые вопросы из этой темы. Тема считается	
освоенной, если студент смог ответить на 65% вопросов,	
заданных по этой теме На зачете происходит оценивание	
учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе	
полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия	
текущего контроля и промежуточной аттестации. При	
оценивании результатов учебной деятельности обучающегося	
по дисциплине используется балльно-рейтинговая система	
оценивания результатов учебной деятельности обучающихся	
(утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в	
редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 №	
158-13/09)	

#### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

T.C.	D		№ KM													
Компетенции	Результаты обучения	1	2	3	4	56	7	8	9 1	0	11	12	13	14	15	16
ОПК-1	Знает: Основные понятия и законы теории электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей.	+	+	+	+-	+	-+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: Формулировать задачи по расчёту электрических цепей, выбирать соответствующие методы расчёта, оформлять результаты расчёта, применять компьютерную технику для выполнения технических расчётов.	+	-+	+	+-	+	-+	+	+	⊦	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: Лабораторных исследований, работы с основными электроизмерительными приборами, работы с компьютерной техникой и программами для электротехнических расчётов	+	+	+	+-	+		+	+	F	+	+	+	+	+	+ [

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Печатная учебно-методическая документация

- а) основная литература:
  - 1. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники: Электрические цепи Учеб. 10-е изд. М.: Гардарики, 2000. 637,[1] с. ил.
  - 2. Основы теории цепей [Текст] учеб. для электротехн. и электроэнергет. специальностей вузов Г. В. Зевеке и др. 5-е изд., перераб. М.: Энергоатомиздат, 1989. 528 с. ил.

## б) дополнительная литература:

1. Нейман, Л. Р. Теоретические основы электротехники Т. 1. Ч. 1 Основные понятия и законы теории электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей. Ч. 2.. Теория линейных электрических цепей Учебник для электротехн. и электроэнер. спец. вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Л.: Энергоиздат. Ленинградское отделение, 1981. - 533 с. ил.

- 2. Атабеков, Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи [Текст] учебное пособие Г. И. Атабеков. 7-е изд., стер. СПб. и др.: Лань, 2009. 591, [1] с. ил.
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
  - 1. Вестник ЮУрГУ. Серия Энергетика
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
  - 1. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. 4.1 108 с., 4.2 102 с., 4.3 120 с.
  - 2. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. Ч.1 108 с., Ч.2. 102 с., Ч.3 120 с.
  - 3. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. 4.1 108 с., 4.2 102 с., 4.3 120 с.
  - 4. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. Ч.1 108 с., Ч.2. 102 с., Ч.3 120 с.
  - 5. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. 4.1 108 с., 4.2 102 с., 4.3 120 с.
  - 6. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. 4.1-108 с., 4.2.-102 с., 4.3-120 с.
  - 7. Вязовский А.К., Сафонов В.И. Сборник тестовых задач по электротехнике. Учебное по-собие. Ч.1 108 с., Ч.2. 102 с., Ч.3 120 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вил	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	, ,	материалы	Контрольные задания по курсу ТОЭ https://edu.susu.ru/course/view.php?id=145502
2		материалы	ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ Учебное пособие к лабораторным работам Часть I,2,3 https://edu.susu.ru/course/view.php?id=145502
3	питепатупа	каталог ЮУрГУ	Теоретические основы электротехники [Текст] Т. 2 : учеб. пособие для вузов по специальности 100100 "Электр. станции" и др. специальностям / И. А. Борисова и др.; под ред. Ш. Н. Хусаинова ; ЮжУрал. гос. ун-т, Каф. Системы электроснабжения ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000491994
4	Учебно- Дополнительная методические Челябинск: Издательский центр		Линейные электрические цепи: конспект лекций / Р.Р. Нараева. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – Ч. 1. – 60 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000518595
5	Дополнительная литература	методические	Цепи синусоидального тока: конспект лекций / Р.Р. Нараева. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – Ч. 2. – 55 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU METHOD&key=000554701

кофольт	
кафедры	
 1 1	

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1. Microsoft-Office(бессрочно)
- 2. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	<b>№</b> ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия		Специализированные лаборатории «Исследование электрических цепей» (15 стендов)
1	248 (1)	Специализированная лаборатория
Лабораторные занятия		Специализированные лаборатории «Исследование электрических цепей» (15 стендов)