ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Электроснабжение с основами электротехники

Код модуля	Модуль
1142782(1)	Электроснабжение с основами электротехники

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Соболев Сергей Владимирович	к.т.н., доцент	доцент	Электротехника

Согласовано:

Управление образовательных программ Е.А. Плеханова

Авторы:

- **Соболев Сергей Владимирович**, **доцент**, **Электротехника**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Электроснабжение с основами электротехники

1.	**Объем дисциплины в зачетных единицах**	3	
2.	**Виды аудиторных занятий**	Лекции Лабораторные занятия	
3.	**Промежуточная аттестация**	Зачет	
4.	**Текущая аттестация**	Отчет по лабораторным работам	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Электроснабжение с основами электротехники

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	**Планируемые результаты обучения (индикаторы)**	**Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине**
1	**2**	**3**
ОПК-4 -способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	З-5 - Описывать основные технологии производства строительных и монтажных работ П-1 - Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта У-1 - Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Зачет Лабораторные занятия Лекции
ПК-1 -Способен участвовать в	З-4 - Знать основные программные комплексы	Зачет Лабораторные занятия Лекции

разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	проектирования, создания чертежей и моделей П-1 - Владеть методами и приемами автоматизированного проектирования; участие в разработке и оформлении проектной документации У-3 - Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	
ПК-3 -Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	З-2 - Знать нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании; основные методы анализа информации П-1 - Осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства У-1 - Участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации	Зачет Лабораторные занятия Лекции
ПК-4 -Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации	З-2 - Знать состав и основные программные комплексы проектирования, создания чертежей П-2 - Демонстрировать владение методами и приемами автоматизированного проектирования У-3 - Проводить расчет технико-экономических показателей У-4 - Использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования	Зачет Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам
ПК-5 -Способен участвовать в	З-2 - Понимать социальные, градостроительные, историко-	Лабораторные занятия Лекции

разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации	культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические требования к различным средовым объектам П-1 - Владеть методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, создания чертежей и моделей У-2 - Участвовать в разработке и оформлении проектной документации	Отчет по лабораторным работам
ПК-6 -Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования	З-3 - Демонстрировать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей П-1 - Владеть требованиями законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия У-1 - Участвовать в разработке и оформлении проектной документации и составлении пояснительной записки У-2 - Проводить расчет технико-экономических показателей	Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. **Лекции**: **коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.70**

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Работа на занятиях	4,16	*50*
Самостоятельная работа	4,16	*50*
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60**		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено**		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –0.30		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Выполнение работ и защита отчетов	4,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1.00		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00**		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено**		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки − семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	**Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам**
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	**Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)**	**Шкала оценивания**	
		Традиционная характеристика уровня	**Качественная характеристика уровня**

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Измерения в электрической цепи.
2. Электрическая цепь синусоидального тока с последовательным соединением элементов.
3. Электрическая цепь с параллельным соединением элементов.
4. Соединение фаз приемника "Звезда".
5. Соединение фаз приемника "Треугольник".
6. Технические данные и эксплуатационные характеристики однофазного трансформатора.
7. Механические и рабочие характеристики асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

LMS-платформа − не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Измерения в электрической цепи.
2. Электрическая цепь синусоидального тока с последовательным соединением элементов.
3. Электрическая цепь с параллельным соединением элементов.
4. Соединение фаз приемника "Звезда".
5. Соединение фаз приемника "Треугольник".
6. Технические данные и эксплуатационные характеристики однофазного трансформатора.
7. Механические и рабочие характеристики асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

Примерные задания

LMS-платформа − не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Электрическая цепь и ее элементы. Параметры электротехнических устройств. Обратимые и необратимые процессы в электрических цепях.
2. Идеальные элементы. Связь между током и напряжением на идеальных элементах. Основные законы электрических цепей.
3. Принципиальная схема электрической цепи и электрическая схема замещения.
4. Режимы работы электрических цепей.
5. Расчет электрических цепей методом непосредственного применения законов Кирхгофа.
6. Электрические цепи переменного тока. Основные понятия, преимущества, виды переменного тока.
7. Действующее и среднее значение синусоидального тока.
8. Резистивный элемент в цепи синусоидального тока.
9. Индуктивный элемент в цепи синусоидального тока.
10. Емкостный элемент в цепи синусоидального тока.
11. Электрическая цепь с последовательным соединением L, R, C элементов.
12. Мощность электрической цепи переменного тока. Понятие о коэффициенте мощности.
13. Повышение коэффициента электротехнических установок.
14. Трехфазные цепи. Определение, преимущества.
15. Схема соединения фаз генератора "звезда".
16. Схема соединения фаз генератора "треугольник".
17. Расчет схемы соединения фаз приемника "звезда".
18. Расчет схемы соединения фаз приемника "треугольник".
19. Магнитные цепи. Определение, классификация, основные понятия.
20. Свойства ферромагнитных материалов.

21. Методы анализа и расчета магнитных цепей с постоянной МДС.
22. Катушка с магнитопроводом при переменной МДС.
23. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора.
24. Режимы работы трансформатора.
25. Потери мощности и КПД трансформатора.
26. Внешняя характеристика трансформатора.
27. Назначение, устройство и принцип действия асинхронного двигателя.
28. Механическая характеристика АД.
29. Назначение, устройство, принцип действия двигателя постоянного тока.
30. Назначение, устройство, принцип действия генератора постоянного тока.
31. Механическая характеристика ДПТ параллельного возбуждения.
32. Виды и графики электрических нагрузок.
33. Показатели электрических нагрузок.
34. Схемы и сети электроснабжения.
35. Категории приемников электроэнергии.
36. Напряжения систем электроснабжения. Подстанции объектов электроснабжения.
37. Провода, шинопроводы, кабели.
38. Качество электроэнергии. Допустимые отклонения напряжения и частоты.
39. Аппараты защиты и управления.
40. Защитное заземление.

LMS-платформа − не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	**Контрольно-оценочные мероприятия**
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-4	П-1	Зачет Лабораторные занятия Отчет по лабораторным работам
			ПК-4	П-2	