ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Электроснабжение

Код модуля	Модуль
1148099	Электроснабжение

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шелюг Станислав Николаевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	автоматизированных электрических систем

Согласовано:

Управление образовательных программ Ю.Д. Маева

Авторы:

- **Шелюг Станислав Николаевич, Доцент, автоматизированных электрических систем**

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Электроснабжение

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

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

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-6 -способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и	З-6 - Описать основные параметры и характеристики электромагнитных и электронных устройств П-10 - Работать с нормативной базой в области инженерных изысканий, проектирования систем электроснабжения зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования У-7 - Рассчитывать основные параметры электрических машин	Зачет Лабораторные занятия Лекции Реферат

авторский надзор за их соблюдением		

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 – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Реферат	17	*100*
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5**		
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 –0.4		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
выполнение лабораторных работ	17	50
защита лабораторных работ	17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -1		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено**		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	**Сроки – семестр,**	**Максимальная оценка в баллах**

	учебная неделя	
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. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока
2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов
3. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов
4. Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме "звезда"

5. Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме "треугольник"
6. Компенсация реактивной мощности с помощью синхронного компенсатора
7. Исследование симметрирующего устройства по схеме Штейнметца
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. Реферат

Примерный перечень тем
1. Общие вопросы функционирования электроэнергетики и систем электроснабжения
2. Электроснабжение строительной отрасли
Примерные задания
1.1 Структура современной электроэнергетики.
1.2. Рынок электроэнергии и мощности.
1.3. Основные положения 522 ФЗ.
1.4. Типы электростанций.
1.5. Электрические сети. Типы. Назначение. Состав.
1.6. Силовые трансформаторы.
1.7. Электрические аппараты.
1.8. Организация учета электроэнергии.
1.9. Тарифы в электроэнергетике.
1.10. Качество электроэнергии

2.1. Основные принципы выбора электрооборудования в системах электроснабжения.
2.2. Расчет токов короткого замыкания в сетях 0,4 кВ.
2.3. Режимы работы нейтрали
2.4. Системы заземления.
2.5. Выбор защитных аппаратов.
2.6. Регулирование напряжения.
2.7. Компенсация реактивной мощности.
2.8. Расчет токов короткого замыкания в сетях 6-20 кВ.
2.9. Особенности электроснабжения строительных объектов.
2.10. Типы нагрузок на строительных объектах.
LMS-платформа − не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов
1. Описание системы электроснабжения
2. Типы электрических станций

3. Силовые трансформаторы
4. Линии электропередачи
5. Схемы замещения элементов систем электроснабжения
6. Особенности схем замещения элементов сети 0,4 кВ
7. Переходные сопротивления в сети 0,4 кВ
8. Режимы работы оборудования систем электроснабжения
9. Режимы работы нейтрали
10. Выбор ВЛ в сети 0,4 кВ
11. Выбор КЛ в сети 0,4 кВ
12. Проектирование системы освещения
13. Выбор электрической части системы освещения
14. Расчет токов короткого замыкания
15. Особенности расчетов токов короткого замыкания в сети 0,4 кВ
16. Выбор защитных элементов в сети 0,4 кВ
17. Согласование работы защит в системах электроснабжения
18. Трансформаторы тока
19. Трансформаторы напряжения
20. Счетчики электроэнергии
21. Основные положения 522 ФЗ
22. Особенности интеллектуальных систем учета электроэнергии
23. Схемы электроснабжения строительных площадок
24. Электроснабжение уникальных строительных объектов
25. Качество электроэнергии
26. Регулирование напряжения в системах электроснабжения
27. Компенсация реактивной мощности
28. Распределенная генерация
29. Использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии
30. Энергосбережение в системах электроснабжения

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	учебно-исследовательская, научно-исследовательская целенаправленная работа с информацией для использования в практических	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования	ОПК-6	У-7 П-10	Зачет Лабораторные занятия Реферат

	целях	Технология самостоятельной работы			