

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института механики и энергетики  
Мастепаненко Максим Алексеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.ДВ.03.01 Ремонт электрооборудования**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов

бакалавр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен участвовать в разработке проекта и/или части проекта системы электроснабжения объектов ПД	ПК-2.4 Разработка проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов ПД	<b>знает</b> Правила устройства электроустановок
		<b>умеет</b> Типовые проектные решения системы электро-снабжения объектов капитального строительства
		<b>владеет навыками</b> Выбор оборудования для системы электро-снабжения объектов капитального строительства
ПК-3 Способен проводить инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД	ПК-3.1 Мониторинг технического состояния электрооборудования объектов ПД	<b>знает</b> Методики определения параметров технического состояния оборудования и его оценки
		<b>умеет</b> Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте
		<b>владеет навыками</b> Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков
ПК-3 Способен проводить инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД	ПК-3.2 Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов ПД	<b>знает</b> Нормативных, методических документов, регламентирующих деятельность по ремонту оборудования подстанций.
		<b>умеет</b> планировать производственную деятельность, ремонта оборудования
		<b>владеет навыками</b> подготовка проекта плана-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
ПК-3 Способен проводить инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД	ПК-3.3 Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования объектов ПД	<b>знает</b> Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
		<b>умеет</b> Вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования объектов ПД
		<b>владеет навыками</b> Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Раздел 1 Организация и планирование ремонта электрооборудования			
1.1.	Организация и планирование ремонта электрооборудования	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.4	Тест
2.	2 раздел. Раздел 2. Ремонт и наладка устройств электроснабжения			
2.1.	Ремонт и наладка устройств электроснабжения	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.4	Тест
3.	3 раздел. Раздел 3 Ремонт и наладка электрических машин малой мощности			
3.1.	Ремонт и наладка электрических машин малой мощности	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.4	Тест
4.	4 раздел. Раздел 4. Ремонт и наладка электрических машин большой мощности			
4.1.	Ремонт и наладка электрических машин большой мощности	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.4	
5.	5 раздел. Раздел 5. Ремонт и наладка силовых трансформаторов			
5.1.	Ремонт и наладка силовых трансформаторов	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.4	Тест
6.	6 раздел. Раздел 6 Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры			
6.1.	Ремонт и обслуживание распределительной и пускозащитной аппаратуры	7	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.4	Тест
	Промежуточная аттестация			Эк

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)
3	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Ремонт электрооборудования"**

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Типовые вопросы (оценка знаний):

1. Основные определения ремонта и надежности в области электроэнергетики
1. Основные законы распределения случайной величины
2. Расчет показателей надежности при ремонте методом логических схем

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

1. Нормативная документация в области ремонта и надежности систем электроэнергетики
2. Определение надёжности при ремонте электроэнергетического оборудования по статистическим данным об его эксплуатации
3. Методы расчета режимов электрических сетей
4. Методы оценки критериев отказа структурной надежности
5. Методы оценки критериев отказа балансовой надежности
6. Методы оценки критериев отказа режимной надежности
7. Основы устойчивости энергосистем
8. Баланс активной и реактивной мощностей
9. Обзор информации производителей электрооборудования о его надежности
10. Влияние различных факторов на надежность систем электроснабжения
11. Учет коммутационной аппаратуры при расчете надежности
12. Учет действия релейной защиты и автоматики при расчетах надежности
13. Типовые показатели надежности систем электроснабжения
14. Методики определения закона распределения случайной величины
15. Обзор программного обеспечения для расчета надежности технических систем
16. Принципы работы программного обеспечения для расчета режимов электроэнергетических систем
17. Модели генерирующей части энергосистемы для расчет надежности
18. Модели нагрузки для расчета надежности энергосистем
19. Решение задач оптимального резервирования методом динамического программирования
20. Решение задач оптимального резервирования методом наискорейшего спуска
21. Экономические аспекты надежности систем электроснабжения
22. Надежность резервируемых систем
23. Вопрос надежности оборудования резерва
24. Методики выявления скрытых отказов
25. Надёжность систем электроснабжения при наличии резервных генераторов различных типов
26. Анализ надежности схему РУ 10 кВ
27. Оценка надежности электроэнергетического оборудования
28. Анализ показателей надежности устройство релейной защиты и автоматики
29. Анализ надежности систем оперативного тока на подстанциях
30. Применение численного моделирования при анализе надежности
31. Применение методов пространства состояний при оценке надежности систем электроснабжения
32. Расчет надежности устройств контроля и учета электрической энергии.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

Тематика курсовой работы: «Расчет асинхронного электродвигателя при ремонте по известным размерам сердечника».