

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

«Организация работ в электроустановках»

для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и
электротехника

направленность программы: Электроснабжение

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (де-скрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-3	Знать	Обучающийся оперирует отдельными знаниями перечня нормативных документов и стандартов по качеству стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов; основами информационно-вычислительной техники и компьютерных технологий, а также возможностями их применения в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.	Обучающийся оперирует достаточно полными знаниями перечня нормативных документов и стандартов по качеству стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов; основами информационно-вычислительной техники и компьютерных технологий, а также возможностями их применения в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.	Обучающийся оперирует всесторонними знаниями перечня нормативных документов и стандартов по качеству стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов; основами информационно-вычислительной техники и компьютерных технологий, а также возможностями их применения в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.	Выполнение практических заданий, экзамен

	Уметь	Обучающийся оперирует отдельными умениями проводить технико-экономическую оценку состояния электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; использовать теоретические знания на практике при проектировании электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; применять современные средства САПР к проектированию сложных систем;	Обучающийся оперирует достаточно полными умениями проводить технико-экономическую оценку состояния электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; использовать теоретические знания на практике при проектировании электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; применять современные средства САПР к проектированию сложных систем;	Обучающийся оперирует всесторонними умениями проводить технико-экономическую оценку состояния электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; использовать теоретические знания на практике при проектировании электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; применять современные средства САПР к проектированию сложных систем;	Выполнение практических заданий, экзамен
	Владеть	Обучающийся оперирует фрагментарными знаниями в области электротехники и электроэнергетики; навыками использования основных методов расчета для проектирования электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; навыками моделирования электроэнергетических и электротехнических объектов и процессов в них протекающих; современными средствами автоматизации проектирования	Обучающийся оперирует в целом сформированными знаниями в области электротехники и электроэнергетики; навыками использования основных методов расчета для проектирования электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; навыками моделирования электроэнергетических и электротехнических объектов и процессов в них протекающих; современными средствами автоматизации проектирования	Обучающийся оперирует исчерпывающими знаниями в области электротехники и электроэнергетики; навыками использования основных методов расчета для проектирования электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; навыками моделирования электроэнергетических и электротехнических объектов и процессов в них протекающих; современными средствами автоматизации проектирования	Выполнение практических заданий, экзамен

	Владеть	<p>Обучающийся оперирует фрагментарными навыками свода и учета первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов профессиональной деятельности (ПД), ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов ПД, обеспечения готовности бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов ПД, руководства бригадой по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД</p>	<p>Обучающийся оперирует в целом сформированными навыками свода и учета первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов профессиональной деятельности (ПД), ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов ПД, обеспечения готовности бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов ПД, руководства бригадой по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД</p>	<p>Обучающийся оперирует исчерпывающими навыками свода и учета первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов профессиональной деятельности (ПД), ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов ПД, обеспечения готовности бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования объектов ПД, руководства бригадой по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД</p>	Выполнение практических заданий, экзамен
--	---------	---	--	---	--

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

Модуль	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основы электротехники и устройство электроустановок потребителей электроэнергии	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
2	Основы электротехники	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
3	Общие требования к устройству электроустановок и безопасности электроустановок	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
4	Системы электроснабжения потребителей жилых и общественных зданий	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
5	Эксплуатация электроустановок потребителей	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
6	Общие требования к организации эксплуатации электроустановок. Подготовка персонала. Техническая документация	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
7	Приемка в эксплуатацию электроустановок. Расследование и учет нарушений в работе электрохозяйств	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
8	Техническая эксплуатация электроустановок	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
9	Электроустановки во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Молниезащита зданий и сооружений	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
10	Обеспечение безопасности при эксплуатации электроустановок. Охрана труда работников органи-	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен

	заций		
11	Основные требования безопасности при эксплуатации электроустановок. Меры безопасности при выполнении отдельных работ	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
12	Правила безопасности при проведении испытаний и измерений и работе с переносным электроинструментом, светильниками и грузоподъемными машинами	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
13	Допуск командированного персонала и персонала строительно-монтажных организаций к работам в ДЭУ и в охранной зоне ЛЭП	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
14	Средства защиты в электроустановках. Пожаро-взрывобезопасность электроустановок	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
15	Пользование и учет электроэнергии. Энергосбережение. Пользование электроэнергией.	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен
16	Опасность поражения и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. Опасность поражения электрическим током. Оказание первой помощи при несчастных случаях	ПК-3, ПК-5	Выполнение практических заданий, экзамен

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины (модуля). Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется шкала обучения в соответствии с таблицей.

Основные виды систем оценивания

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	зачтено
A-	90-94		
B+	85-89		
B	80-84	хорошо	
B-	75-79		
C+	70-74		

C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Эталонный
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Стандартный
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Пороговый
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырехбалльная шкала: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
Отлично	наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно	Эталонный

	рекомендованной литературы	
Хорошо	наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала	Стандартный
Удовлетворительно	наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике	Пороговый
Неудовлетворительно	наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

В данном разделе представляются типовые контрольные задания, контрольные работы, тесты, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач, тексты ситуационных задач, кейс-задачи, варианты заданий для проведения круглого стола, вопросы для дискуссий, темы рефератов, перечень докладов и др., в соответствии с определенными оценочными средствами.

Темы индивидуальных заданий:

- 1) Основные состояния электрооборудования. Виды переключений.
- 2) Обеспечение электробезопасности при проведении переключений.
- 3) Бланки и программы переключений.
- 4) Организация и порядок проведения переключений.
- 5) Переключения при ликвидации технологических нарушений.
- 6) Действия с оперативной блокировкой при проведении оперативных переключений.
- 7) Выполнение операций с коммутационными аппаратами.
- 8) Виды коммутационных аппаратов. Выполнение операций с выключателями.
- 9) Выполнение операций с разъединителями и отделителями.
- 10) Последовательность производства часто встречающихся переключений.

- 11) Включение и отключение линий электропередачи. Включение и отключение двухобмоточных трансформаторов.
- 12) Включение и отключение трёхобмоточных трансформаторов.
- 13) Перевод всех присоединений на другую систему шин.
- 14) Отключение и включение линий электропередачи при проведении ремонтных работ.

3.1. Оценочные средства промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

- 1) Основы электротехники и устройство электроустановок потребителей электроэнергии
- 2) Основы электротехники
- 3) Общие требования к устройству электроустановок и безопасности электроустановок
- 4) Системы электроснабжения потребителей жилых и общественных зданий
- 5) Эксплуатация электроустановок потребителей
- 6) Общие требования к организации эксплуатации электроустановок. Подготовка персонала. Техническая документация
- 7) Приемка в эксплуатацию электроустановок. Расследование и учет нарушений в работе электрохозяйств
- 8) Техническая эксплуатация электроустановок
- 9) Электроустановки во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Молниезащита зданий и сооружений
- 10) Обеспечение безопасности при эксплуатации электроустановок
- 11) Охрана труда работников организаций
- 12) Основные требования безопасности при эксплуатации электроустановок
- 13) Меры безопасности при выполнении отдельных работ
- 14) Правила безопасности при проведении испытаний и измерений и работе с переносным электроинструментом, светильниками и грузоподъемными машинами
- 15) Допуск командированного персонала и персонала строительно-монтажных организаций к работам в ДЭУ и в охранной зоне ЛЭП
- 16) Средства защиты в электроустановках
- 17) Пожаро-взрывобезопасность электроустановок
- 18) Пользование и учет электроэнергии
- 19) Энергосбережение. Пользование электроэнергией
- 20) Опасность поражения и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве

- 21) Опасность поражения электрическим током
- 22) Оказание первой помощи при несчастных случаях
- 23) Основные состояния электрооборудования. Виды переключений
- 24) Обеспечение электробезопасности при проведении переключений
- 25) Бланки и программы переключений
- 26) Организация и порядок проведения переключений
- 27) Переключения при ликвидации технологических нарушений
- 28) Действия с оперативной блокировкой при проведении оперативных переключений
- 29) Выполнение операций с коммутационными аппаратами
- 30) Виды коммутационных аппаратов. Выполнение операций с выключателями
- 31) Выполнение операций с разъединителями и отделителями
- 32) Последовательность производства часто встречающихся переключений
- 33) Включение и отключение линий электропередачи. Включение и отключение двухобмоточных трансформаторов
- 34) Включение и отключение трёхобмоточных трансформаторов
- 35) Перевод всех присоединений на другую систему шин
- 36) Отключение и включение линий электропередачи при проведении ремонтных работ

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Индивидуальное творческое задание	Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Индивидуальные задания должны быть выполнены в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей). Выполненные задания в назначенный срок сдаются на проверку

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Экзамен

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины (модуля) и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины (модуля), изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.