



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
профессиональной переподготовки
«Организация и управление электротехническими комплексами»,**

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля			
Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки
Управление проектами в электроэнергетике			
Управление проектами в электроэнергетике	Тестирование	Что из нижеперечисленного НЕ относится к фазе инициации проекта? а) Определение целей и задач проекта б) Составление бюджета проекта в) Утверждение устава проекта г) Оценка экономической эффективности проекта Какая из следующих методологий управления проектами относится к гибким методологиям? а) Waterfall б) PRINCE2 в) Agiled г) PMBOK Какой из перечисленных	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами.</i> <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не</i>

		документов содержит информацию о целях, задачах, бюджете и сроках проекта? а) Устав проекта б) План управления рисками в) Отчет о выполнении проекта д) План закупок 4. Какие из перечисленных рисков относятся к внутренним рискам проекта? а) Изменение законодательства б) Недостаточная квалификация членов команды в) Неблагоприятные погодные условия д) Рост цен на материалы 5. Кто из перечисленных лиц несет ответственность за общее руководство проектом и принятие ключевых решений? а) Руководитель проекта б) Заказчик в) Подрядчик д) Консультант	соответствует заданию
Промежуточная аттестация	Тестирование	К какой группе процессов относится деятельность по контролю за выполнением работ и соответствием плану? а) Иницирующие процессы б) Планирующие процессы в) Исполнительные процессы д) Контролирующие процессы Зачем нужен процесс управления изменениями в проекте? а) Чтобы предотвратить любые изменения в проекте б) Чтобы	Оценка: зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами. Оценка: не зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не

		идентифицировать, оценить и утвердить изменения) Чтобы ускорить выполнение проектаd) Чтобы увеличить бюджет проекта Почему важно контролировать качество на всех стадиях проекта? а) Чтобы снизить затраты на исправление дефектовb) Чтобы обеспечить соответствие стандартам и требованиям заказчикас) Чтобы повысить репутацию компаниид) Все вышеперечисленное Как называется процесс определения вероятных угроз и возможностей, которые могут повлиять на проект? а) Идентификация рисковb) Оценка рисковс) Разработка мер по управлению рискамид) Мониторинг рисков Когда должен быть подготовлен итоговый отчет по завершению проекта? а) До начала проекtab) Во время выполнения проектас) После завершения проектаd) Никогда	соответствует заданию
Особенности электроснабжения ответственных потребителей			
Промежуточная аттестация	Тестирование	Каковы основные преимущества использования возобновляемых источников энергии? а) Низкая себестоимость производства электроэнергииb) Отсутствие выбросов	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения задания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с</i>

		вредных веществ в атмосферус) Неисчерпаемость ресурсовd) Все вышеперечисленное Что такое энергоэффективность? а) Способность производить больше энергии при меньшем количестве топливаb) Способность экономить энергию за счет рационального использованияс) Способность накапливать энергию для последующего использованияd) Способность преобразовывать одну форму энергии в другую Какой тип потребителей электроэнергии характеризуется высокими требованиями к качеству и стабильности электроснабжения? а) Промышленные потребители первой категорииb) Коммерческие потребители второй категорииис) Бытовые потребители третьей категорииид) Научные учреждения Какие меры способствуют повышению энергоэффективности в промышленности? а) Замена старого оборудования на современноеb) Оптимизация производственных	незначительным и недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения задания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
--	--	--	--

		процессов) Внедрение автоматизированных систем управления d) Все вышеперечисленное Кто отвечает за правильное подключение и эксплуатацию электрооборудования в жилом доме? а) Управляющая компания б) Энергоснабжающая организация в) Собственник жилья г) Государственные органы	
Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования			
Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования	Тестирование	Что из нижеперечисленного НЕ относится к фазе наладки электрооборудования? а) Проверка параметров оборудования б) Установка основного оборудования в) Запуск оборудования г) Подключение и коммутация Какая из следующих стадий является частью этапа эксплуатации электрооборудования? а) Подготовка оборудования к эксплуатации б) Проведение пуско-наладочных работ в) Подготовка документации для сдачи объекта в эксплуатацию г) Текущий ремонт оборудования Какой из перечисленных документов необходим для проведения работ по ремонту	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено"</i> выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено"</i> выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

		электрооборудования? а) Технический регламент б) Акт о проведении работ с) Акт приема-сдачи оборудования д) Паспорт оборудования Какие меры принимаются для предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации электрооборудования? а) Регулярный осмотр и техническое обслуживание б) Использование качественных комплектующих с) Соблюдение правил эксплуатации д) Все вышеперечисленное Кто несет ответственность за правильность подключения и настройки электрооборудования? а) Заказчик б) Исполнитель с) Поставщик оборудования д) Государственный орган	
Промежуточная аттестация	Тестирование	В каком документе указываются допустимые значения параметров оборудования? а) В паспорте оборудования б) В акте ввода в эксплуатацию с) В техническом задании д) В руководстве по эксплуатации Где указываются требования к квалификации персонала, занятого в работах с электрооборудованием	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами.</i> <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено"</i>

		? а) В правилах техники безопасности б) В должностной инструкции в) В квалификационном удостоверении д) В проектной документации Сколько раз в год должна проводиться проверка электрооборудования? а) Один раз в год б) Два раза в год в) Ежегодная проверка не обязательна д) Три раза в год После какого этапа наступает этап сдачи объекта в эксплуатацию? а) После этапа монтажа б) После этапа наладки в) После этапа эксплуатации д) После этапа ремонта На каком этапе составляется акт о вводе в эксплуатацию? а) На этапе монтажа б) На этапе наладки в) На этапе эксплуатации д) На этапе ремонта	выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Приемники электроэнергии			
Приемники электроэнергии	Тестирование	1. Что такое приемник электроэнергии? а) Устройство, предназначенное для преобразования электрической энергии в другие виды энергии б) Устройство для накопления электроэнергии в) Устройство для измерения параметров электрической цепи д) Устройство для защиты от перенапряжений 2. Какие бывают типы	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено"</i> выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено"</i>

		приемников электроэнергии? а) Активные, реактивные и комбинированныеб) Низко-, средне- и высокоэнергоемкиес) Промышленные, коммерческие и бытовыед) Линейные и нелинейные 3. Какова основная характеристика активных приемников электроэнергии? а) Они преобразуют электрическую энергию в теплоб) Они создают активную мощностьс) Они создают реактивную мощностьд) Они работают только при наличии внешнего источника питания 4. Какие факторы влияют на уровень энергопотребления в жилых домах? а) Количество и тип используемого оборудованияб) Площадь жилого помещенияс) Время года и климатические условияд) Все вышеперечисленное 5. Каковы основные преимущества использования энергоэффективных приемников электроэнергии? а) Снижение затрат на оплату электроэнергииб) Продление срока службы оборудованияс) Снижение негативного воздействия на окружающую средуд) Все вышеперечисленное	выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Промежуточная	Тестирование	Какое устройство	Оценка: зачтено

аттестация		используется для защиты электрических цепей от перегрузки и коротких замыканий? а) Трансформатор б) Автоматический выключатель в) Реле г) Генератор Что такое коэффициент мощности? а) Отношение активной мощности к полной мощности б) Отношение полной мощности к активной мощности в) Отношение реактивной мощности к активной мощности г) Отношение активной мощности к реактивной мощности Чем отличаются активные и реактивные потребители электроэнергии? а) Активные потребители преобразуют электрическую энергию в механическую, а реактивные — в тепловую б) Активные потребители создают активную мощность, а реактивные — реактивную в) Активные потребители работают только днем, а реактивные — ночью г) Активные потребители подключены напрямую к генератору, а реактивные — через трансформатор Каковы основные преимущества использования возобновляемых источников энергии? а) Низкая себестоимость	<i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено"</i> выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено"</i> выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
-------------------	--	--	--

		производства электроэнергииb) Отсутствие выбросов вредных веществ в атмосферус) Неисчерпаемость ресурсовd) Все вышеперечисленное Что такое энергоэффективность? а) Способность производить больше энергии при меньшем количестве топливаb) Способность экономить энергию за счет рационального использованияс) Способность накапливать энергию для последующего использованияd) Способность преобразовывать одну форму энергии в другую	
Потребители электроэнергии			
Потребители электроэнергии	Тестирование	1. Что такое потребитель электроэнергии? а) Устройство, предназначенное для преобразования электрической энергии в другие виды энергииb) Компания, занимающаяся продажей электроэнергиис) Устройство для накопления электроэнергииd) Устройство для измерения параметров электрической цепи 2. Какие существуют категории потребителей электроэнергии? а) Первая, вторая и третья категорииb) Низко-, средне- и	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами.</i> <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию</i>

		высокоэнергоемкие потребителис) Активные, реактивные и комбинированные потребителид) Промышленные, коммерческие и бытовые потребители 3. Какова основная цель управления спросом на электроэнергию? а) Снизить общие объемы потребления электроэнергииб) Сбалансировать спрос и предложение на рынке электроэнергиис) Минимизировать затраты на производство электроэнергиид) 4. Что такое коэффициент мощности? а) Отношение активной мощности к полной мощностиб) Отношение полной мощности к активной мощностис) Отношение реактивной мощности к активной мощностид) Отношение активной мощности к реактивной мощности 5. Какие факторы влияют на уровень энергопотребления в жилых домах? а) Количество и тип используемого оборудованияб) Площадь жилого помещенияс) Время года и климатические условияд) Все вышеперечисленное	
Электроэнергетические системы и сети промышленного электроснабжения			
Электроэнергетически	Тестирование		Оценка: зачтено

е системы и сети промышленного электрообеспечения		1. Что такое электросистема? а) Комплекс устройств, предназначенных для производства, передачи и распределения электроэнергииб) Устройство для измерения параметров электрической цепис) Система защиты от перенапряженийд) Комплекс мероприятий по обслуживанию электрооборудования 2. Каково основное назначение трансформатора в электросистеме? а) Преобразование переменного тока в постоянныйб) Преобразование одного уровня напряжения в другойс) Накопление энергиид) Преобразование механической энергии в электрическую 3. Что такое Smart Grids (умные сети)? а) Система автоматического регулирования температуры в зданияхб) Интеллектуальная сеть передачи и распределения электроэнергиис) Система хранения энергии в аккумуляторахд) Технология беспроводной передачи электроэнергии 4. Какие факторы влияют на стоимость производства электроэнергии? а) Капитальные затраты на	<i>Описание характеристики выполнения задания: Оценка "зачтено"</i> выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения задания: Оценка "не зачтено"</i> выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
--	--	--	---

		строительство электростанцииb) Затраты на топливоc) Эксплуатационные расходыd) Все вышеперечисленное 5. Какое устройство используется для защиты электрических цепей от перегрузки и коротких замыканий? a) Трансформаторb) Автоматический выключательc) Релеd) Генератор	
Промежуточная аттестация	Тестирование	Что такое коэффициент мощности? a) Отношение активной мощности к полной мощностиb) Отношение полной мощности к активной мощностиc) Отношение реактивной мощности к активной мощностиd) Отношение активной мощности к реактивной мощности Каковы основные преимущества использования возобновляемых источников энергии? a) Низкая себестоимость производства электроэнергииb) Отсутствие выбросов вредных веществ в атмосферуc) Неисчерпаемость ресурсовd) Все вышеперечисленное Что такое энергоэффективность? a) Способность производить больше энергии при меньшем количестве топливаb) Способность экономить энергию за счет	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено"</i> выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено"</i> выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

		рационального использования) Способность накапливать энергию для последующего использования) Способность преобразовывать одну форму энергии в другую Какие меры способствуют повышению энергоэффективности в промышленности? а) Замена старого оборудования на современное) Оптимизация производственных процессов) Внедрение автоматизированных систем управления) Все вышеперечисленное Какой класс точности имеют измерительные трансформаторы тока, используемые в промышленных сетях? а) 0,1б) 0,5с) 1,0д) 2,5	
Общая энергетика			
Общая энергетика	Тестирование	1. Что из следующего является примером невозобновляемого источника энергии? а) Солнцеб) Ветерс) Угольд) Геотермальная энергия 2. Какова основная функция трансформатора в электроэнергетической системе? а) Преобразование постоянного тока в переменныйб) Преобразование переменного тока одного напряжения в другойс) Накопление энергиид)	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительным и недочетами.</i> <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок</i>

		Преобразование механической энергии в электрическую 3. Какой вид электростанции использует ядерные реакции для выработки электроэнергии? а) Тепловая электростанция (ТЭС) б) Гидроэлектростанция (ГЭС) в) Атомная электростанция (АЭС) г) Солнечная электростанция (СЭС) 4. Что такое Smart Grids (умные сети)? а) Система автоматического регулирования температуры в зданиях б) Интеллектуальная сеть передачи и распределения электроэнергии в) Система хранения энергии в аккумуляторах г) Технология беспроводной передачи электроэнергии 5. Какие факторы влияют на стоимость производства электроэнергии? а) Капитальные затраты на строительство электростанции б) Затраты на топливо в) Эксплуатационные расходы г) Все вышеперечисленное	или результат не соответствует заданию
Промежуточная аттестация	Тестирование	Что такое коэффициент мощности? а) Отношение активной мощности к полной мощности б) Отношение полной мощности к	Оценка: зачтено Описание характеристики выполнения задания: Оценка "зачтено" выставляется если задание

		активной мощностис) Отношение реактивной мощности к активной мощностид) Отношение активной мощности к реактивной мощности Чем отличаются активные и реактивные потребители электроэнергии? а) Активные потребители преобразуют электрическую энергию в механическую, а реактивные — в тепловуюб) Активные потребители создают активную мощность, а реактивные — реактивнуюс) Активные потребители работают только днем, а реактивные — ночьюд) Активные потребители подключены напрямую к генератору, а реактивные — через трансформатор Каковы основные преимущества использования возобновляемых источников энергии? а) Низкая себестоимость производства электроэнергииб) Отсутствие выбросов вредных веществ в атмосферус) Неисчерпаемость ресурсовд) Все вышеперечисленное Что такое энергоэффективность? а) Способность производить больше энергии при меньшем количестве топливаб) Способность экономить	выполнено правильно или с незначительным и недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание:</i> характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
--	--	--	--

		энергию за счет рационального использованияс) Способность накапливать энергию для последующего использованияd) Способность преобразовывать одну форму энергии в другую Какой класс точности имеют измерительные трансформаторы тока, используемые в промышленных сетях? а) 0,1б) 0,5с) 1,0д) 2,5	
--	--	--	--

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Управление проектами в электроэнергетике	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Особенности электроснабжения ответственных потребителей	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Электроэнергетические системы и сети промышленного электроснабжения	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Приемники электроэнергии	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Потребители электроэнергии	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Общая энергетика	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итоговой аттестационной работы*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	1. Составление плана управления проектом: - Определите цели и задачи проекта. - Разработайте структуру проекта, выделив основные этапы: инициирование, планирование, выполнение, мониторинг и контроль, завершение проекта. - Подготовьте календарный план, учитывая временные рамки и ресурсы. 2. Анализ рисков проекта: - Проведите оценку рисков, связанных с реализацией проекта. - Выделите внутренние и внешние риски. - Разработайте стратегию управления рисками, включая меры по минимизации ущерба. 3. Оценка качества проектной документации: - Выберите один из этапов проекта (например, проектирование или наладка) и определите критерии качества проектной документации. - Проведите анализ соответствия проектной документации этим критериям. - Предложите меры по улучшению качества проектной документации, если выявлены недостатки. 4. Разработка плана эксплуатации и обслуживания: - Определяйте требования к эксплуатации и	<i>Оценка: зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

	обслуживанию оборудования. • Рассматриваете вопросы подготовки персонала, технического сопровождения и поддержания оборудования в рабочем состоянии. • Разработайте план регулярных проверок и технического обслуживания оборудования. 5. Моделирование сценариев развития проекта: • Создайте модель поведения проекта в различных условиях (нормальный ход, задержки, кризисные ситуации). • Смоделируйте влияние различных факторов на проект (финансовые, временные, технологические). • Оцените вероятность успеха проекта в разных сценариях. 6. Подготовка и проведение экспертиз: • Организуйте процесс подготовки проектной документации для проведения экспертизы. • Наймите экспертов и определите требования к проведению экспертизы. • Подготовка и проведение экспертизы проектной документации. 7. Проектирование и монтаж систем мониторинга и контроля: • Спроектируйте систему мониторинга и контроля за исполнением проекта. • Учтите требования к установке и эксплуатации системы мониторинга. • Осуществите монтаж и настройку системы мониторинга и контроля. 8. Эксплуатация и обслуживание оборудования:	
--	---	--

	• Составьте перечень оборудования, подлежащего эксплуатации. • Определите режимы эксплуатации и технические характеристики оборудования. • Разработайте план регулярного технического обслуживания и ремонта оборудования. 9. Организация и проведение аудита: • Описание процедур и требований к проведению аудита. • Определение критериев качества и эффективности работы комплекса. • Формулирование рекомендаций по улучшению организации и управления комплексами.	
--	--	--

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

1. ..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. А. Абдуллин, К. С. Горшков, С. Ю. Ловлин, Н. А. Поляков, М. В. Никитина- "Общая электротехника: методические указания к лабораторному практикуму в программе LTspice", Издательство: "Университет ИТМО", Санкт-Петербург, 2019 - (45 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566784>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель
ЭППЭ

Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Кулага М.А.
Идентификатор	R92f1955c-KulagaMA-fa6c493d

М.А. Кулага

Начальник ОДПО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Селиверстов Н.Д.
	Идентификатор	Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Н.Д.
Селиверстов