



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
«Служба главного энергетика: безопасная эксплуатация и менеджмент»,**

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
Нормативно-правовые документы в области энергоснабжения			
Нормативно-правовые документы в области энергоснабжения	Тестирование	Нормативные и методические материалы по энергетическому обслуживанию предприятия 2. Какие вопросы экологического законодательства необходимо учитывать в работе служб главного энергетика? 3. Законодательно-нормативная база, определяющая требования к охране окружающей среды, возведению зданий, реконструкции, эксплуатации и вывода их из эксплуатации?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Нормативно-	Тестирование	Кому из перечисленных	<i>Оценка:</i> зачтено

правовые документы в области энергетического надзора	е	организаций дано право утверждать технологические характеристики объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, порядок ведения реестра указанных объектов? С какой организацией заключают договор собственники объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, предусматривающий право собственников указанных объектов самостоятельно заключать договоры оказания услуг по передаче электрической энергии, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации?	<i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Возведение промышленных объектов в современных условиях			
Общие сведения о зданиях: жилые, общественные, промышленные здания; конструкции зданий.	Контрольная работа	Жилые здания предназначены для постоянного или временного проживания людей. Они могут быть различными по типу и назначению? Промышленные здания предназначены для размещения производственных мощностей и складских помещений. Примеры промышленных зданий? •	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не

			выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Архитектурно-планировочные мероприятия	Тестирование	1. Какие здания относятся к специализированным? Какие здания относятся к I классу?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Инженерные сети и системы			
Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и очистных сооружений	Контрольная работа	Следует ли размещать отопительные приборы в отсеках тамбуров, имеющих наружные двери? Допустимая норма температуры внутреннего воздуха в обслуживаемой зоне общественных, административно-бытовых зданий в теплый период года?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Внутренние системы отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения на объектах	Тестирование	Какие из параметров микроклимата зданий нормируются при проектировании и эксплуатации систем кондиционирования	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено

		воздуха? Допустимая норма температуры внутреннего воздуха в обслуживаемой зоне общественных, административно-бытовых зданий в теплый период года?	правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка: не зачтено</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Безопасная эксплуатация инженерных сетей и энергооборудования			
Нормативно-методическая база в области электробезопасности. Нормативная база Ростехнадзора РФ по эксплуатации, диагностике, контролю и ремонту электрооборудования и электросетей	Контрольная работа	Перечень нормативных документов на основании которых разработаны тесты по энергобезопасности? Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках?	<i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. <i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено.

			Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Требования к электросетям и электроустановкам по безопасности и надёжности электроснабжения; повышение их надёжности за счет внедрения инновационных технологий	Тестирование	НА КАКИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ "ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ? В КАКОМ СЛУЧАЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН ПРОЙТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ?	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог

			выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Особенности повышения уровня электробезопасности и защитные меры при эксплуатации электроустановок до и выше 1000 В	Тестирование	КАКИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ НЕОБХОДИМЫ ПРИ РАБОТЕ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В? НА КАКОМ СРОК ВЫДАЕТСЯ НАРЯД-ДОПУСК?	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание

			характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Теплоэнергетическое хозяйство. Энергоменеджмент			
Энергетическое обследование (энергоаудит), подготовка и оформление энергетического паспорта организации.	Тестирование	1. Какие энергоаудиторские компании имеют право проводить обязательные энергетические обследования? 2. На применение, каких технологий и оборудования организация имеет право претендовать на получение налоговых льгот?	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания:

			Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Типовые проекты по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при потреблении энергетических ресурсов	Тестирование	1. В каком случае сроки окупаемости энергосберегающего проекта меньше? 2. Установки по утилизации теплоты вентвыбросов имеют КПД?	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если

			задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Системы внутреннего и внешнего электроснабжения			
Нормативно-правовые документы в области устройства систем внутреннего и внешнего электроснабжения	Тестирование	Какие их нижеперечисленных относятся к государственным нормативным документам в области электроснабжения? Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»?	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или

			преимущественно не выполнено.
Эксплуатация систем внутреннего и внешнего электроснабжения электрических сетей, кабельных линий, трансформаторных подстанций, распределительных устройств. Вопросы повышения надежности воздушных линий электропередачи	Тестирование	Районные электрические сети в схемах электроснабжения потребителей? Электроприемники I категории по надежности электроснабжения?	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.

Особенности эксплуатации электроустановок во взрывоопасных и пожароопасных зонах	Тестирование	Какая система заземления должна быть? Заземление является обязательным элементом защиты от поражения электрическим током и статического электричества. Оно должно соответствовать специальным нормам и правилам для взрыво- и пожароопасных зон. Выбор оборудования? В таких условиях необходимо использовать только сертифицированное оборудование, специально предназначенное для применения во взрыво- и пожароопасных зонах. Это может быть: • Оборудование с искробезопасными цепями; • Герметичные корпуса; • Устройства с защитой от перегрева и искрения.	Оценка: 5 Нижний порог выполнения задания в процентах: 70 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно. Оценка: 4 Нижний порог выполнения задания в процентах: 60 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач. Оценка: 3 Нижний порог выполнения задания в процентах: 50 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: 30 Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено.
Техногенная безопасность и охрана окружающей среды			
Техногенная	Тестирование	Жизнеобеспечение и	Оценка: зачтено

безопасность	е	защита населения в чрезвычайных ситуациях? При каких условиях допускается установление лимитов на выбросы и сбросы?	<i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Охрана окружающей среды	Тестировани е	Основные нормативно-технические документы, регулирующие деятельность и мероприятия по обеспечению экологической безопасности? Требования к охране окружающей среды при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, выводе из эксплуатации объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК)?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Эффективные методы управления службой главного энергетика			
Эффективные методы управления службой главного энергетика	Контрольная работа	1. Цель и функции отдела службы главного энергетика? 2. Функции электролаборатории и службы КИП?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики</i>

			выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
Служба персонала по главному энергетiku	Тестировани е	1. Обучение и повышение квалификации Обеспечение регулярного обучения сотрудников для поддержания их профессиональной компетентности. Это может включать курсы по технике безопасности, охране труда, а также специализированные тренинги по работе с новым оборудованием. 2. Организация рабочего процесса Разработка графиков работы, распределение обязанностей между сотрудниками, контроль выполнения задач. Важно обеспечивать оптимальную загрузку персонала и соблюдение режима отдыха. 3. Оценка эффективности работы Проведение регулярных оценочных мероприятий для определения уровня производительности и качества работы каждого сотрудника. На основе полученных данных принимаются решения о поощрении или корректировке действий. 4. Управление трудовыми отношениями Решение вопросов,	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами. <i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

		связанных с трудовым законодательством, включая оформление трудовых договоров, ведение личных дел сотрудников, учет отпусков и больничных листов.	
--	--	---	--

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
Нормативно-правовые документы в области энергоснабжения	1. Нормативные и методические материалы по энергетическому обслуживанию предприятия 2. Какие вопросы экологического законодательства необходимо учитывать в работе служб главного энергетика? 3. Законодательно-нормативная база, определяющая требования к охране окружающей среды, возведению зданий, реконструкции, эксплуатации и вывода их из эксплуатации?	<i>Оценка:</i> зачтено <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:</i> не зачтено <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.
Возведение промышленных объектов в современных условиях	1. В каких случаях следует выполнять обратную засыпку траншей при бесканальной и канальной прокладке трубопроводов? 2. Чем должны быть покрыты наружные поверхности поставляемых на трассу элементов каналов и	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять

	камер? 3. Где должны быть изготовлены детали, элементы трубопроводов (компенсаторы, грязевики, изолированные трубы, а также узлы трубопроводов)?	задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <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.
Инженерные сети и системы	1. Обеспечение бесперебойной работы коммуникационных и инженерных сетей? 2. Принципы систем теплоснабжения производственных зданий? 3. Какая вода используется для мокрых пылеуловителей вытяжных систем (кроме рециркуляционных), а также для промывки приточного и теплоутилизационного оборудования?	<i>Оценка:</i> зачтено <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:</i> не зачтено <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.
Безопасная эксплуатация инженерных сетей и энергооборудования	1. 7. Опишите эффективные методы защиты сооружений и коммуникаций? 2. Кто является ответственным за состояние и эксплуатацию теплового хозяйства на предприятии и его функции? 3. Каковы особенности эксплуатации электрооборудования в электрических сетях?	<i>Оценка:</i> 5 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 70 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета. <i>Оценка:</i> 4 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 60 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший

		полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины. <i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.
--	--	---

Теплоэнергетическое хозяйство. Энергоменеджмент	1. Уровни управления энергохозяйством и их взаимоотношения? 2. Задачи оперативного управления круглосуточной работой энергохозяйства предприятия? 3. Задачи службы главного энергетика в области эффективного использованию всех видов энергии теплоэнергетического хозяйства?	<i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета. <i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший
--	---	---

		другие практические задания из того же раздела дисциплины. <i>Оценка: 2</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.
Системы внутреннего и внешнего электроснабжения	1. Укажите достоинства, недостатки и область применения магистральных и радиальных линий электропередач? 2. Охарактеризуйте способы прокладки силовых кабелей в электрических сетях? 3. Каковы особенности выбора силовых масляных и сухих трансформаторов?	<i>Оценка: 5</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 70</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета. <i>Оценка: 4</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 60</i> <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. <i>Оценка: 3</i> <i>Нижний порог выполнения задания в процентах: 50</i> <i>Описание характеристики</i>

		выполнения знания: Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины. Оценка: 2 Нижний порог выполнения задания в процентах: Описание характеристики выполнения знания: Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившего практическое задание.
Техногенная безопасность и охрана окружающей среды	1. Основные нормативные документы по обеспечению техногенной безопасности и охране окружающей среды? 2. Особенности требований к размещению и эксплуатации объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК)? 3. Предельно допустимые сбросы, санитарно-защитные зоны и классификация предприятий и сооружений (ПНООЛР, ПДВ, ПДС, СЗЗ)?	Оценка: зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Оценка: не зачтено Описание характеристики выполнения знания: Оценка «не зачтено» выставляется

		слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
Эффективные методы управления службой главного энергетика	1. Цели и задачи системы управления персоналом? 2. Определение потребности в персонале? 3. Анализ документов претендента на должность?	<i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой. <i>Оценка:</i> не зачтено <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.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового аттестационного экзамена*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговая аттестация	1. Требованиям каких нормативно-технических документов должно соответствовать устройство электроустановок? 2. Обращение с отходами производства и потребления? 3. Техническая эксплуатация взрывоопасного оборудования?	<i>Оценка:</i> 5 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 70 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, полностью ответивший на вопросы билета. <i>Оценка:</i> 4 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 60 <i>Описание характеристики</i>

		<i>выполнения знания:</i> Оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполнивший предусмотренные задания, продемонстрировавший систематический характер знаний по дисциплине, ответивший на все вопросы билета, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. <i>Оценка:</i> 3 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 50 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, допустивший погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнивший практическое задание, но по указанию преподавателя выполнивший другие практические задания из того же раздела дисциплины. <i>Оценка:</i> 2 <i>Нижний порог выполнения задания в процентах:</i> 30 <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание.
--	--	--

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. Авдеев, С. В. Исследование влияния современных бытовых электроприёмников на системы электроснабжения общего назначения : магистерская диссертация / С. В. Авдеев, Нац. исслед. ун-т "МЭИ", Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (ЭПП). – М., 2014. – 72 с. – фонд НЧЗ.
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=6081>;

2. Акчурина, С. А. Многокритериальная оптимизация параметров системы электроснабжения периферийных районов крупных городов с применением глубоких вводов высокого напряжения: 05.14.02 "Электрические станции и электроэнергетические системы" : автореферат кандидата технических наук / С. А. Акчурина, Нац. исслед. ун-т "МЭИ". – М., 2013. – 20 с.
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=4436>;

3. Алиев, И. И. Электротехнический справочник / И. И. Алиев. – 5-е изд., стер. – М. : РадиоСофт, 2010. – 384 с. – ISBN 978-5-93037-213-7.;

4. Аль-Хулайди, М. А. Разработка систем и механизмов создания благоприятного инновационного климата для развития энергоснабжения на базе возобновляемых источников энергии (на примере Республики Йемен): 08.00.05 - "Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности: Управление инновациями)" : автореферат кандидата экономических наук / М. А. Аль-Хулайди, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М., 2011. – 24 с.
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=2060>;

5. Андреев, В. А. Релейная защита, автоматика и телемеханика в системах электроснабжения : Учебник для вузов по специальности "Электроснабжение промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства" / В. А. Андреев, Е. В. Бондаренко. – М. : Высшая школа, 1975. – 375 с.;

6. Баптиданов, Л. Н. Электрооборудование электрических станций и подстанций. В 2-х томах. Т. 2 Релейная защита и вторичная коммутация. Собственные нужды и заземление. : учебник для энергетических техникумов / Л. Н. Баптиданов, В. И. Тарасов. – Москва-Ленинград : Госэнергоиздат, 1948. – 296 с.;

7. Буре, А. Б. Особенности проектирования электроснабжения промышленных объектов : учебное пособие по курсу "Проектирование электротехнических устройств" по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / А. Б. Буре, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. : Издательский дом МЭИ, 2007. – 32 с. – ISBN 978-5-383-00020-5.;

8. Буре, И. Г. Расчет токов короткого замыкания и выбор электрооборудования : учебно-методическое пособие по курсу "Режимы работы промышленных электрических сетей" по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / И. Г. Буре, Нац. исслед. ун-т "МЭИ". – М. : Изд-во МЭИ, 2016. – 24 с.
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=8123>;

9. Евдокимова, С. Т. Правовые аспекты охраны окружающей среды : Учебно-методическое пособие / С. Т. Евдокимова, Ин-т управления в энергетике. – М. : ИПКГосслужбы, 2003. – 100 с. – ISBN 5-8081-0136-0.;

10. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 148 с. – ISBN 978-5-9729-0554-6.;

11. Ершов, А. М. Релейная защита в системах электроснабжения напряжением 0,38-110 кВ : учебное пособие для практических расчетов / А. М. Ершов. – 2-е изд., перераб. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 608 с. – ISBN 978-5-9729-0511-9.;

12. Зорин, В. М. Атомные электростанции. Основной технологический процесс : учебное пособие для вузов по специальности "Атомные электрические станции и установки" направления "Техническая физика" / В. М. Зорин. – М. : Издательский дом МЭИ, 2008. – 304 с. – ISBN 978-5-383-00322-0.;

13. Коротин, А. Н. Охрана окружающей среды в промышленной теплоэнергетике : учебное пособие / А. Н. Коротин, В. Ф. Никишов, И. О. Горинов, Ивановский энергетический институт им. В.И. Ленина. – Иваново : Ивановский гос. энерг. ун-т им. В.И. Ленина, 1985. – 79 с.;

14. Котни, Л. Разработка инженерной методики определения температуры проводов воздушных линий электропередачи с учетом влияния климатических условий:05.14.02-Электрические станции(электрическая часть),сети и системы и управление ими : Диссертация кандидата технических наук / Л. Котни, Моск. энерг. ин-т (МЭИ). – 1985. – 187 с. : Прил.: Автореферат.;

15. Крылов, Ю. А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод : учебное пособие / Ю. А. Крылов, А. С. Карандаев, В. Н. Медведев. – СПб. : Лань-Пресс, 2019. – 176 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-1469-7.;

16. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для вузов по курсу "Электроснабжение промышленных предприятий" / Б. И. Кудрин. – М. : Интернет Инжиниринг, 2007. – 672 с. – ISBN 5-89594-135-4.;

17. Локтионов, О. А. Теория и практика научного исследования в техносферной безопасности : учебное пособие для магистров, обучающихся по направлению 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника" по профилю "Техногенная безопасность в электроэнергетике и электротехнике" / О. А. Локтионов, В. И. Дубинин, А. С. Ванин, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ"). – Москва : Изд-во МЭИ, 2020. – 48 с. – ISBN 978-5-7046-2329-8.

<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=11315>;

18. Ополева, Г. Н. Схемы и подстанции электроснабжения: справочник : учебное пособие для вузов по направлению 650900(140200) "Электроэнергетика" и специальностям 100100(140204) "Электрические станции", 100200(140205) "Электроэнергетические системы и сети" и 100400(140211) "Электроснабжение" / Г. Н. Ополева. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2006. – 480 с. – (Высшее образование). – ISBN 5-8199-0254-8.;

19. Папков, Б. В. Электроэнергетические системы и сети. Токи короткого замыкания : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры вузов по инженерно-техническим направлениям, по специальности "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / Б. В. Папков, В. Ю. Вуколов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 353 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8148-3.;

20. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утв. Минэнерго России от 24.03.03. N115: Ввод. в действие с 1 окт. 2003 г. / М-во энерг. Рос. Федерации. – СПб. : Деан, 2005. – 256 с. – (Безопасность труда России). – ISBN 5-9811945-8-8.;

21. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. – М. : Омега-Л, 2004. – 256 с. – (Безопасность и охрана труда). – ISBN 5-9811918-0-5.;

22. Проблемы надежной работы персонала в энергетике. Ч.1. Разработка тренажерных систем для подготовки и повышения квалификации персонала служб РЗ и А Эс (объект управления): Заключительный отчет : НИР / В. П. Морозкин, Моск. энерг. ин-т (МЭИ), Кафедра релейной защиты и автоматизации энергосистем (РЗиАЭ). – М., 1992. – 30 с.;

23. Разработка научно-обоснованного комплекса мер по адаптации к изменению климата, включая меры в области снижения выбросов парниковых газов Этап 1. Оценка уязвимости секторов городского хозяйства, экономики, здоровья населения, природных сред города Москвы к неблагоприятным последствиям изменений климата и связанных с ними потерь... Ч.1. Промежуточный отчет : НИР / Нац. исслед. ун-т "МЭИ", Кафедра промышленных теплоэнергетических систем (ПТС) ; рук. темы Е. Г. Гапо. – М., 2016. – 490 с.

<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=8661>;

24. Разработка научно-обоснованного комплекса мер по адаптации к изменению климата, включая меры в области снижения выбросов парниковых газов Этап 2. Оценка потенциала адаптации к климатическим изменениям для секторов городского хозяйства, экономики, населения (с учетом отдельных уязвимых социальных групп). Разработка концепции комплекса мер по адаптации к изменению климата. Разработка научно-обоснованных предложений в план мероприятий по снижению выбросов парниковых газов в г. Москве. Ч.2. Промежуточный отчет : НИР / Нац. исслед. ун-т "МЭИ", Кафедра промышленных теплоэнергетических систем (ПТС) ; рук. темы Е. Г. Гапо. – М., 2017. – 642 с.

<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=8983>;

25. Соколов, Б. А. Котельные установки и их эксплуатация : учебник для образовательных учреждений начального профессионального образования по профессии "Машинист котлов" / Б. А. Соколов. – 6-е изд., стер. – М. : Академия, 2011. – 432 с. – (Начальное профессиональное образование). – ISBN 978-5-7695-8537-1.;

26. Фадеева, Г. А. Проектирование распределительных электрических сетей : учебное пособие для втузов по энергетическим специальностям / Г. А. Фадеева, В. Т. Федин. – Мн. : Вышэйшая школа, 2009. – 365 с. – ISBN 978-985-06-1597-8.;

27. Филиппова, Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебник для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям, по профилю "Электроэнергетические системы и сети" направления "Электроэнергетика и электротехника" / Т. А. Филиппова, Новосибирский государственный технический ун-т (НГТУ). – Москва : Юрайт, 2020. – 293 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-04375-4.;

28. Цанев, С. В. Выбор начальных параметров пара конденсационных парогазовых установок с котлами-утилизаторами одного давления : Учебное пособие по курсу "Парогазовые и газотурбинные установки электростанций" по направлению "Теплоэнергетика" / С. В. Цанев, В. Д. Буров, В. Е. Торжков, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. : Изд-во МЭИ, 2004. – 52 с. – К 75-летию кафедры тепловых электрических станций. – ISBN 5-7046-1082-X.;

29. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования : учебное пособие для среднего профессионального образования по специальности "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования " / В. П. Шеховцов. – 3-е изд., испр. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2014. – 216 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-91134-816-8..

б) литература ЭБС и БД:

1. А. В. Кильчевский, Т. В. Никонович, М. М. Добродькин, М. О. Моисеева, И. Г. Пугачева- "Охрана окружающей среды и энергосбережение в сельском хозяйстве: средства контроля", Издательство: "РИПО", Минск, 2018 - (168 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497493>;

2. А. В. Тимкин- "Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: основы радиационной безопасности", Издательство: "Директ-Медиа", Москва, Берлин, 2015 - (205 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435435>;

3. Бурман А.П., Строев В.А.- "Основы современной энергетики : в 2 т. Том 2. Современная электроэнергетика", Издательство: "МЭИ", Москва, 2019

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013380.html>;

4. Герасимова В.Г.- "Электротехнический справочник: В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии", Издательство: "МЭИ", Москва, 2017

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011751.html>;

5. Елистратов С. Л., Шаров Ю. И.- "Котельные установки и парогенераторы", Издательство: "Инфра-Инженерия", Вологда, 2021 - (148 с.)

<https://e.lanbook.com/book/192795>;

6. Зорин В.М.- "Атомные электростанции. Вводный курс", Издательство: "МЭИ", Москва, 2019

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013403.html>;

7. Немировский А. Е., Сергиевская И. Ю., Крепышева Л. Ю.- "Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций", (4-е изд., доп.), Издательство: "Инфра-Инженерия", Вологда, 2020 - (174 с.)

<https://e.lanbook.com/book/148376>;

8. Трухний А.Д., Изюмов М.А., Поваров О.А., Малышенко С.П.- "Основы современной энергетики Том 1. Современная теплоэнергетика", Издательство: "МЭИ", Москва, 2019

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013373.html>;

9. Цанев С.В., Буров В.Д., Ремезов А.Н.- "Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций", Издательство: "МЭИ", Москва, 2020

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383014240.html>;

10. Ярош В. А., Ефанов А. В., Ястребов С. С.- "Электрические системы и сети. Курсовое проектирование", Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (172 с.)

<https://e.lanbook.com/book/147106>.

в) используемые ЭБС:

Не предусмотрено

Руководитель
ЦПП ИТБ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Буц Д.Н.
	Идентификатор	Rca24a280-ButsDN-af2b6fbb

Д.Н. Буц

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