



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



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

профессиональной переподготовки

«Служба главного энергетика: безопасная эксплуатация и менеджмент»,

Раздел(предмет) *Нормативно-правовые документы в области
энергоснабжения*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Нормативно-правовые документы в области энергоснабжения</i>	1. Действующее законодательство в энергетике 2. Нормативные документы и акты министерств и ведомств РФ в сфере энергетики 3. Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок.	<i>Тестирование</i>	60
<i>Нормативно-правовые документы в области энергетического надзора</i>	1. Действующее законодательство в области энергетического надзора 2. Порядка организации работ в области энергетического надзора	<i>Тестирование</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	тестирование	<i>Нет</i>	

Раздел(предмет) *Возведение промышленных объектов в современных условиях*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие сведения о зданиях:</i>	1. Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия. Основы	<i>Контрольная работа</i>	64

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>жилые, общественные, промышленные здания; конструкции зданий.</i>	строительной теплотехники, звукотехники, светотехники. Методика группировки помещений по функциональному признаку. Принципы объемно-планировочных решений зданий. 2. Типы гражданских зданий – монолитные, панельные, крупноблочные, деревянные. Стыки крупнопанельных и крупноблочных зданий. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования здания. Вентиляционные устройства зданий. 3. Жилые и общественные здания. Требования к ориентации жилых зданий. Элементы малоэтажных зданий и требования к ним. Требования к многоэтажным зданиям. Классификация многоэтажных жилых домов. Состав квартир. Общежития. Общественные здания. Проекты общественных зданий. 4. Конструкции жилых и общественных зданий. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий. Основания и фундаменты. Стены и опоры. Перекрытия и полы. Перегородки. Окна и двери. Крыши. Лестницы. Большепролетные		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	перекрытия. 5. Промышленные здания. Техничко-экономические оценки проектных решений. Факторы в проектировании промышленных зданий. Проектирование бытовых помещений. Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия. Техничко-экономические показатели генерального плана. 6. Конструкции промышленных зданий. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Фундаменты и фундаментные балки. Подкрановые и подстропильные балки и фермы. Стропильные балки. Привязка колонн к разбивочным осям здания. Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Многоэтажный сборный железобетонный каркас. Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Типы стальных колонн и их опирание на фундамент. Подкрановые балки. Стропильные и подстропильные фермы покрытий. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса. Смешанные каркасы. Здания из легких металлических конструкций. Стены из кирпича. Крупнопанельные стены. Стены из листовых		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	материалов. Рулонные и мастичные кровли. Фонари, окна, двери, ворота, перегородки, полы и внутренние конструкции.		
<i>Архитектурно-планировочные мероприятия</i>	1. Защита от шума и вибрации инженерного оборудования в жилых и общественных зданиях. 2. Требования к установке инженерного оборудования и к помещениям для его установки. Требования к расположению мусоропроводов и трубопроводов водоснабжения и канализации. 3. Изоляция воздушного шума ограждающими конструкциями. 4. Акустическая виброизоляция.	<i>Тестирование</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	Тестирование	<i>Нет</i>	

Раздел(предмет) ***Инженерные сети и системы***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и очистных сооружений</i>	1. Теплоснабжение. Подготовка к производству строительно-монтажных работ. Выполнение земляных работ в соответствии с планом инженерных сетей. Общие требования к инженерным конструкциям. Трубопроводы, материалы и оборудование, необходимое для монтажных работ сетей теплоснабжения. Центральные и	<i>Контрольная работа</i>	64

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	индивидуальные тепловые пункты. Оборудование, арматура, приборы (КИП) автоматики для управления и автоматизации систем. Схемы присоединения для управления и автоматизации функционирования систем отопления, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок в ТП. Врезка в действующие инженерные сети под давлением. 2. Водоснабжением и водоотведение (канализация). Источники водоснабжения. Водоводы. Ёмкости для хранения воды в системах водоснабжения. Целесообразность выделения локальных систем водоснабжения. Объединение или разделение сооружений, водоводов и сетей. Зонирование системы водоснабжения. Целесообразность организации замкнутых циклов. Очередность строительства и ввода в действие составных частей системы водопользования. Насосные станции. Кольцевание наружных водопроводных сетей. Прокладка водоводов в две или более линий. Отвод воды от выпусков. Запорная арматура на водоводах. Выбор материала и класса прочности труб для водоводов и водопроводных сетей. Испытание		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	трубопроводов перед сдачей в эксплуатацию. Охлаждающие системы обратного водоснабжения. Использование очищенных сточных вод. Гидроимпульсная и гидропневматическая очистка механических отложений в теплообменных аппаратах. 3. Очистные сооружения и устройства сточных вод. Противofильтрационные устройства. Слабоводопроницаемые грунты. Асфальтобетонные экраны и диафрагмы. Бетонные и железобетонные (сборные и монолитные) диафрагмы и экраны. Использование полимерных материалов для создания противofильтрационных устройств. Устройство дренажа для отвода воды. Обратный фильтр дренажа. Состав карьерных грунтов.		
Внутренние системы отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения на объектах	1. Системы водяного и парового отопления. Средства крепления. Разметка и установка средств крепления для трубопроводов и отопительных приборов. Установка отопительных приборов. Монтаж стояков и подводок к отопительным приборам. Монтаж фасонных изделий и деталей для трубопроводов (отводы, переходы, тройники, заглушки). Монтаж фланцевой арматуры. Крепёжные изделия.	Тестирование	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Компенсаторы. Арматура водяных тепловых сетей. Монтаж стояков и подводок от них к отопительным приборам. Монтаж расширительного бака. Гидравлическое испытание системы отопления. Тепловое испытание. Особенности пуска системы отопления в зимнее время года. Особенности монтажа внутренней сети системы парового отопления (конденсационные трубопроводы, компенсаторы и т.д.) Разметка и установка средств крепления для трубопроводов и отопительных приборов. Установка отопительных приборов и монтаж стояков и подводок к отопительным приборам. Преимущества и недостатки паровых систем по сравнению с водяными. 2. Системы воздушного отопления, общеобменной вентиляции, воздушно-тепловых завес, приточно-вытяжной противодымной вентиляции. Устройство воздушных систем отопления. Монтаж вентиляционного оборудования. Пуск и наладка систем воздушного отопления и воздушно-тепловых завес. Установка индивидуальных отопительных агрегатов стационарных или переносных типа АПВС или АПВ. Монтаж подающих и обратных гребенов для		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	отопления производственных помещений. Пуск и наладка системы отопления. Общеобменная вентиляция и организация воздушного обмена в помещении. Монтаж распределительных устройств приточного воздуха. Местная приточная система рабочей зоны. Монтаж местной вытяжной системы вентиляции. Монтаж составных частей приточно-вытяжной вентиляции в местах выделения вредных веществ. Пуск и наладка систем общеобменных и местных систем вентиляции. Испытания, монтажное регулирование и сдача систем вентиляции воздуха. Назначение системы противодымной вентиляции. Схема вытяжных систем дымоудаления из помещений. Требования к воздуховодам и шахтам дымоудаления. Клапаны дымоудаления, классификация, требования к размещению и огнестойкости. Приточные системы противодымной вентиляции и их монтаж. Схемы подачи наружного воздуха в лестничные клетки и тамбур-шлюзы. Система автоматизации приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции. 3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения. Монтаж трубопроводов		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	водоснабжения. Монтаж систем противопожарного водоснабжения. Монтаж оборудования спринклерных и дренчерных систем. Монтаж трубопроводов и оборудования систем обратного водоснабжения. Монтаж трубопроводов и оборудования станции для очистки загрязненных вод.		
Промежуточная аттестация	Тестирование	Нет	

Раздел(предмет) **Безопасная эксплуатация инженерных сетей и энергооборудования**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
Нормативно-методическая база в области электробезопасности. Нормативная база Ростехнадзора РФ по эксплуатации, диагностике, контролю и ремонту электрооборудования и электросетей	1. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений 2. Защитно-коммутационные аппараты 3. Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы 4. Диагностика электрооборудования электрических станций, сетей и систем 5. Контроль работоспособности электрооборудования по времени и по действительному состоянию 6. Современные средства контроля и диагностики состояния электрооборудования электростанций, сетей и систем 7. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности 8.	Контрольная работа	62

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) 10. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ).		
Требования к электросетям и электроустановкам по безопасности и и надёжности электроснабжения; повышение их надёжности за счет внедрения инновационных технологий	1. Электроустановки низковольтные. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током 2. Электроустановки зданий. Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током 3. Защитные меры: автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция, электрическое разделение, сверхнизкое напряжение, обеспечиваемое БСНН и ЗСНН 4. Виды дополнительной защиты 5. Влияние качества электроэнергии на эксплуатацию, техническое обслуживание и надёжность электрооборудования 6. Повышение надёжности работы систем электроснабжения для совершенствования эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования 7. Методы повышения эффективности работы систем электроснабжения, совершенствования эксплуатации и технического обслуживания	Тестирование	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	электрооборудования электрических станций, сетей и систем 8. Основные выводы по повышению надежности работы систем электроснабжения.		
<i>Особенность и повышения уровня электробезопасности и защитные меры при эксплуатации и электроустановок до и выше 1000 В</i>	1. Характеристика мер защиты от поражения человека электрическим током 2. Способы снижения тока через человека и условия их применения 3. Классификация защитных мер 4. Анализ опасности электрических сетей 5. Расчет тока, проходящего через человека при прикосновении к токоведущим частям 6. Защитные свойства заземления 7. Защитное зануление. Требования к выполнению защитного зануления 8. Анализ эквивалентной схемы зануления и распределение напряжения вдоль нулевого защитного проводника 9. Сопротивление контакта в месте подключения нулевого защитного проводника 10. Устройство защитного отключения (УЗО), реагирующее на дифференциальный ток 11. Электрическое разделение цепей 12. Снижение уровня низкочастотных магнитных полей в зданиях с электроснабжением от сети с заземленной нейтралью.	<i>Тестирование</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	Тестирование	<i>Нет</i>	

Раздел(предмет) *Теплоэнергетическое хозяйство. Энергоменеджмент*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
Энергетическое обследование (энергоаудит), подготовка и оформление энергетического паспорта организации.	1. Законодательство в области энергетического обследования 2. Виды энергетических обследований. Методики и порядок проведения. Основные задачи и этапы 3. Энергетический паспорт 4. Методика проведения энергетических обследований 5. Требования к организациям осуществляющим энергетические обследования 6. Основные аспекты разработки и реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности 7. Порядок оформления, передачи и приемки работ по энергообследованиям	Тестирование	64
Типовые проекты по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при потреблении энергетических ресурсов	1. Соотношение финансовой экономии при реализации энергосберегающих мероприятий по системам энергоснабжения 2. Наиболее часто реализуемые мероприятия по энергосбережению 3. Автоматизация ЦТЦ аб.495/070 и замена бойлеров ГВС 4. Результаты внедрения управляемого электропривода в системе водоснабжения МЭИ 5. Диспетчеризация ЦТП 6. Принципиальная схема утилизации теплоты удаляемого воздуха с помощью теплонасосной установки	Тестирование	
Промежуточная аттестация	Тестирование	Нет	

Раздел(предмет) *Системы внутреннего и внешнего электроснабжения*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Нормативно-правовые документы в области устройства систем внутреннего и внешнего электроснабжения</i>	1. Общие сведения об электрооборудовании электрических станций, сетей и систем 2. Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных линий электропередачи 3. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности 4. Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно 5. Покрытия кабельные огнезащитные. Методы определения огнезащитной эффективности 6. Трансформаторы силовые.	<i>Тестирование</i>	60
<i>Эксплуатация систем внутреннего и внешнего электроснабжения электрических сетей, кабельных линий, трансформаторных подстанций, распределительных устройств. Вопросы повышения надежности воздушных линий электропередачи</i>	1. Выбор электрооборудования 2. Эксплуатация высоковольтных выключателей 3. Эксплуатация силовых трансформаторов 4. Эксплуатация электрооборудования распределительных устройств электрических станций, сетей и систем 5. Эксплуатация воздушных и кабельных линий.	<i>Тестирование</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Особенности эксплуатации электроустановок во взрывоопасных и пожароопасных зонах</i>	1. Электроустановки во взрывоопасных зонах 2. Электрооборудование с видом взрывозащиты 3. Эксплуатация взрывозащищенного электрооборудования 4. Электроустановки в пожароопасных зонах 5. Классификация пожароопасных зон 6. Электрические машины 7. Электрические аппараты и приборы 8. Электрические грузоподъемные машины 9. Распределительные устройства, трансформаторные и преобразовательные подстанции 10. Электрическое освещение 11. Электропроводки, токопроводы, воздушные и кабельные линии.	<i>Тестирование</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	Тестирование	<i>Нет</i>	

Раздел(предмет) ***Техногенная безопасность и охрана окружающей среды***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Техногенная безопасность</i>	1. Основные нормативно-технические документы, регулирующие деятельность и мероприятия по обеспечению техногенной и экологической безопасности 2. Опасные техногенные процессы и явления 3. Перечислите основные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 4. Современные методы	<i>Тестирование</i>	60

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	защиты от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.		
<i>Охрана окружающей среды</i>	1. Основные нормативно-технические документы, регулирующие деятельность и мероприятия по обеспечению экологической безопасности 2. Требования к охране окружающей среды при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, выводе из эксплуатации объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК) 3. Современные методы защиты от чрезвычайных ситуаций природного характера.	<i>Тестирование</i>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	Тестирование	<i>Нет</i>	

Раздел(предмет) ***Эффективные методы управления службой главного энергетика***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Эффективные методы управления службой главного энергетика</i>	1. Стратегия развития управления персоналом службы главного энергетика (СГЭ) 2. Рациональное распределение ответственности и полномочий специалистов службы 3. Управление дисциплинарными отношениями; способы предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций 4. Развитие персонала СГЭ и методы стимулирования результатов	<i>Контрольная работа</i>	60

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	труда.		
Служба персонала по главному энергетике	1. Управления персоналом службы главного энергетика (СГЭ) 2. Вопросы по установлению стимулирования результатов труда.	Тестирование	
Промежуточная аттестация	Тестирование	Нет	

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