



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 энергетике 3. Нормативно-правовые документы и акты в области энергетического надзора 4. Порядка организации работ по выдаче разрешений на допуск в эксплуатацию энергоустановок.	<i>Нет</i>	<i>60</i>

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

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Общие сведения о зданиях: жилые, общественные, промышленные здания; конструкции</i>	1. Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия. Основы строительной теплотехники, звукотехники, светотехники. Методика группировки помещений по функциональному признаку. Принципы объемно-	<i>Нет</i>	<i>64</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
зданий.	<p>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 перекрытия. 5. Промышленные здания. Технико-экономические оценки проектных решений. Факторы в проектировании промышленных зданий.</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Проектирование бытовых помещений. Общие сведения о генеральном плане промышленного предприятия. Технико-экономические показатели генерального плана. 6.</p> <p>Конструкции промышленных зданий.</p> <p>Классификация и конструктивные системы промышленных зданий.</p> <p>Фундаменты и фундаментные балки.</p> <p>Подкрановые и подстропильные балки и фермы. Стропильные балки.</p> <p>Привязка колонн к разбивочным осям здания.</p> <p>Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Многоэтажный сборный железобетонный каркас. Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Типы стальных колонн и их опирание на фундамент.</p> <p>Подкрановые балки.</p> <p>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 материалов. Рулонные и мастичные кровли. Фонари, окна, двери, ворота, перегородки, полы и внутренние конструкции.</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<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>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 индивидуальные тепловые пункты. Оборудование, арматура, приборы (КИП) автоматики для управления и автоматизации систем. Схемы присоединения для управления и автоматизации функционирования систем	<i>Нет</i>	<i>64</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>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.</p> <p>Целесообразность выделения локальных систем водоснабжения.</p> <p>Объединение или разделение сооружений, водоводов и сетей.</p> <p>Зонирование системы водоснабжения.</p> <p>Целесообразность организации замкнутых циклов. Очередность строительства и ввода в действие составных частей системы водопользования.</p> <p>Насосные станции.</p> <p>Кольцевание наружных водопроводных сетей.</p> <p>Прокладка водоводов в две или более линий. Отвод воды от выпусков. Запорная арматура на водоводах.</p> <p>Выбор материала и класса прочности труб для водоводов и водопроводных сетей. Испытание трубопроводов перед сдачей в эксплуатацию.</p> <p>Охлаждающие системы оборотного водоснабжения.</p> <p>Использование очищенных сточных вод.</p> <p>Гидроимпульсная и гидропневматическая</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>очистка механических отложений в теплообменных аппаратах.</p> <p>3. Очистные сооружения и устройства сточных вод. Противофильтрационные устройства.</p> <p>Слабоводопроницаемые грунты. Асфальтобетонные экраны и диафрагмы. Бетонные и железобетонные (сборные и монолитные) диафрагмы и экраны. Использование полимерных материалов для создания противофильтрационных устройств. Устройство дренажа для отвода воды. Обратный фильтр дренажа. Состав карьерных грунтов.</p>		
<p><i>Внутренние системы отопления, вентиляции, водоснабжения и водоотведения на объектах</i></p>	<p>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. Компенсаторы. Арматура водяных тепловых сетей. Монтаж стояков и подводок от них к отопительным приборам. Монтаж расширительного бака. Гидравлическое испытание системы отопления.</p>	<p><i>Нет</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>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.</p> <p>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 отопления производственных помещений. Пуск и наладка системы отопления. Общеобменная вентиляция и организация воздушного обмена в помещении. Монтаж распределительных</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>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.</p> <p>3. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения. Монтаж трубопроводов водоснабжения. Монтаж систем противопожарного водоснабжения. Монтаж оборудования спринклерных и дренчерных систем. Монтаж трубопроводов и оборудования систем</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	оборотного водоснабжения. Монтаж трубопроводов и оборудования станции для очистки загрязненных вод.		

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

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Нормативно-методическая база в области электробезопасности. Нормативная база Ростехнадзора РФ по эксплуатации, диагностике, контролю и ремонту электрооборудования и электросетей</i>	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. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) 10. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ).	<i>Нет</i>	68
<i>Требования</i>	1. Электроустановки низковольтные. Требования	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<p><i>электросети и электроустановкам по безопасности и надёжности электроснабжения; повышение их надёжности за счет внедрения инновационных технологий</i></p>	<p>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 надежность электрооборудования 6. Повышение надежности работы систем электроснабжения для совершенствования эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования 7. Методы повышения эффективности работы систем электроснабжения, совершенствования эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования электрических станций, сетей и систем 8. Основные выводы по повышению надежности работы систем электроснабжения.</p>		
<p><i>Особенности и повышения уровня электробезопасности и</i></p>	<p>1. Характеристика мер защиты от поражения человека электрическим током 2. Способы снижения тока через человека и</p>	<p><i>Нет</i></p>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>защитные меры при эксплуатации и электроустановок до и выше 1000 В</i>	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.		

Раздел(предмет) *Теплоэнергетическое хозяйство. Энергоменеджмент*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Энергетическое обследование (энергоаудит), подготовка и оформление энергетичес</i>	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	<i>Нет</i>	<i>64</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>кого паспорта организации.</i>	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		
<i>Типовые проекты по энергосбережению и повышению энергетической эффективности при потреблении энергетических ресурсов</i>	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	<i>Нет</i>	

**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</i>	1. Общие сведения об электрооборудовании электрических станций, сетей и систем 2. Провода самонесущие изолированные и защищенные для воздушных	<i>Нет</i>	68

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>и внешнего электроснабжения</i>	<p>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.</p>		
<i>Эксплуатация систем внутреннего и внешнего электроснабжения электрических сетей, кабельных линий, трансформаторных подстанций, распределительных устройств. Вопросы повышения надежности воздушных линий электропередачи</i>	<p>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.</p>	<i>Нет</i>	
<i>Особенности эксплуатации и электроустановок во взрывоопасных и пожароопасных зонах</i>	<p>1. Электроустановки во взрывоопасных зонах 2. Электрооборудование с видом взрывозащиты 3. Эксплуатация взрывозащищенного электрооборудования 4. Электроустановки в пожароопасных зонах 5. Классификация</p>	<i>Нет</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>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.</p>		

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

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Техногенная безопасность и охрана окружающей среды</i>	<p>1. Основные нормативно-технические документы, регулирующие деятельность и мероприятия по обеспечению техногенной и экологической безопасности 2. Требования к охране окружающей среды при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, выводе из эксплуатации объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК) 3. Опасные техногенные процессы и явления 4. Перечислите основные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 5. Современные методы защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>	<i>Нет</i>	<i>60</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 труда.	<i>Нет</i>	<i>60</i>

**Руководитель ЦПП  
ИТБ**

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

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

(подпись)

**Д.Н. Буц**

(расшифровка  
подписи)

**Начальник ОДПО**

(должность, ученая степень,  
ученое звание)

		<b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b>	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Крохин А.Г.	
Идентификатор		R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84	

(подпись)

**А.Г. Крохин**

(расшифровка  
подписи)