



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
«Промышленная теплоэнергетика (продвинутый уровень)»,**

Раздел(предмет) ***Источники и системы теплоснабжения***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Источники и системы теплоснабжения</i>	Назначение, структура и классификация систем теплоснабжения. Местное и централизованное теплоснабжение. Потребители теплоты, источники ее генерации и тепловые сети – основные структурные составляющие систем теплоснабжения. Системы комбинированного и раздельного производства теплоты и электроэнергии. Источники генерации теплоты в системах теплоснабжения. Кавитация и гидравлический удар. Программы и организация испытаний, наладки и ремонтов тепловых сетей.	<i>Семинар</i>	21

Раздел(предмет) ***Котельные установки***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Котельные установки</i>	Общая характеристика котельных агрегатов. Стандартизация параметров и мощностей, маркировка	<i>Семинар</i>	21

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	котлов. Классификация котельных агрегатов. Тепловые схемы котельных агрегатов. Водогрейные и пароводогрейные котлы. Контрольно-измерительные приборы и автоматизация котлов. Испытания котлов. Основы эксплуатации котельных агрегатов.		

Раздел(предмет) ***Тепловые двигатели и нагнетатели***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Тепловые двигатели и нагнетатели</i>	Схемы и области применения нагнетателей и тепловых двигателей в промышленной теплоэнергетике. Отечественные и зарубежные достижения в исследовании и создании нагнетателей и тепловых двигателей. Основные понятия и определения (терминология). Классификация нагнетателей и тепловых двигателей (по принципу действия).	<i>Семинар</i>	21

Раздел(предмет) ***Тепломассообменное оборудование предприятий***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Тепломассообменное оборудование предприятий</i>	Основные виды и классификация теплообменного оборудования. Теплопередающие и теплоиспользующие установки. Классификация теплообменных аппаратов	<i>Семинар</i>	21

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	по принципу действия (рекуперативные, регенеративные, смесительные). Аппараты периодического и непрерывного действия. По виду взаимного движения теплоносителей – прямоточные, перекрестного тока, противоточные. Классификация теплоиспользующих установок по назначению: выпарные и кристаллизационные, сушильные, перегонные, ректификационные, адсорбционные. Теплоносители, их свойства и характеристики. Ориентировочные значения коэффициентов теплоотдачи. Рабочие температуры и давления. Рекомендуемые скорости движения основных теплоносителей в теплообменных аппаратах.		

Раздел(предмет) *Тепловые пункты. Диспетчеризация*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Тепловые пункты. Диспетчеризация</i>	Назначение и классификация тепловых пунктов. Центральные и индивидуальные тепловые пункты (ЦТП и ИТП). Объемно-планировочные и конструктивные решения. Присоединение систем потребления теплоты к тепловым сетям. Схемы подсоединения систем	<i>Семинар</i>	21

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	отопления: зависимые и независимые. Диспетчеризация систем теплоснабжения. Принципы диспетчеризации. Автоматизация и контроль. Диспетчерский контроль и управление центральными тепловыми пунктами. Современные концепции распределительных систем управления, построения автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов.		

Раздел(предмет) *Энергосбережение в теплотехнологических системах*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Энергосбережение в теплотехнологических системах</i>	Федеральный закон «Об энергосбережении». Структурные реформы в РФ и их влияние на политику энергосбережения на региональном уровне. Состав и границы компетенции нормативных документов Госэнергонадзора. Роль и значение региональных нормативных документов. Методика и организация проведения энергоаудита. Методика экспресс-аудита. Методика углубленного обследования энергохозяйства организаций. Энергетический паспорт предприятий и объектов ЖКХ. Методика разработки баланса котельно-печного топлива на основе расчетных и расчетно-	<i>Семинар</i>	<i>21</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	опытных методов. Анализ расходной части баланса. Эффективность использования энергии и типовые энергосберегающие приемы в теплофикации и тепловых сетях. Приборное обеспечения энергоаудита. Методы и средства измерений. Мобильные диагностические лаборатории. Энергосберегающие программы и проекты. Технико-экономическая оценка инвестиционных энергосберегающих проектов. Предпочтительные варианты внедрения энергосберегающих проектов. Предпочтительные варианты внедрения энергосберегающих проектов.		

Раздел(предмет) **Автоматизированные системы управления технологическими процессами**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Автоматизированные системы управления технологическими процессами</i>	Основные понятия управления: объект управления, цель управления, качество управления. Роль управления в обеспечении функционирования технических и социальных систем. Система «производство, организация, управление». Иерархическая структура системы управления.	<i>Семинар</i>	<i>21</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Автоматическое и автоматизированное управление. Системы автоматического управления (САУ) и автоматизированные системы управления (АСУ). Виды АСУ. Автоматизированные системы управления производством (АСУП), автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), интегрированные автоматизированные системы управления (ИАСУ). Управляющие, информационные и вспомогательные функции АСУТП. Применение ЭВМ в АСУТП. Функциональная структура АСУТП. Условия полной автоматизации управления.		

Раздел(предмет) ***Водоподготовка и защита от коррозии***

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Водоподготовка и защита от коррозии</i>	Строение и свойства воды. Основные методы очистки воды. Общая характеристика коррозионных процессов. Кинетика и механизм газовой коррозии. Электрохимическая коррозия. Анодные реакции в условиях коррозии и их влияние на скорость коррозии. Фреттинг-коррозия. Кавитационная коррозия. Обзор методов	<i>Решение задач</i>	21

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	защиты металлов от электрохимической коррозии. Ингибиторы и комплексоны для защиты от коррозии теплоэнергетического оборудования и тепловых сетей.		

Раздел(предмет) **Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Монтаж и эксплуатация промышленного оборудования</i>	Конструкционные материалы. Основы конструирования теплообменного оборудования. Испытания теплообменной аппаратуры. Тепловая изоляция теплоиспользующих установок. Здания и сооружения для теплообменных установок. Монтаж оборудования теплообменных установок. Наладочные работы. Эксплуатация теплоиспользующих установок. Ремонт оборудования.	<i>Семинар</i>	21

Раздел(предмет) **Охрана окружающей среды от вредных выбросов**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Охрана окружающей среды от вредных выбросов</i>	Задачи дисциплины, экологическая ситуация в России. Очистка сточных вод. Пастообразные и твердые отходы. Защита атмосферы от промышленных	<i>Семинар</i>	21

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	загрязнений.		

Раздел(предмет) *Электроснабжение и электрооборудование предприятий. АСКУЭ*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Электроснабжение и электрооборудование предприятий. АСКУЭ</i>	Производство и распределение электроэнергии. Классификация приборов учета энергии. Измерительный комплекс и система учета электроэнергии. Составляющие потерь энергии на подстанции (распределительном пункте). Индукционные телеметрические счетчики. Электронные счетчики, использующие метод ШИМ-АИМ, с телеметрическим выходом. Микропроцессорные счетчики Альфа АББ-ВЭИ Метроника.	<i>Семинар</i>	<i>21</i>

Раздел(предмет) *Экономика и управление энергетическим предприятием*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Экономика и управление энергетическим предприятием</i>	Предприятия в условиях рыночной экономики. Организационно-экономические основы производства. Сетевые методы планирования и организации комплекса работ. Энергетические предприятия и их особенности. Капитальные вложения в энергетические	<i>Семинар</i>	<i>21</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	объекты. Ресурсы предприятия и их использование. Себестоимость производства и передачи энергетической продукции. Организация труда и заработной платы. Оценка экономической эффективности инвестиций. Учет и отчетность на предприятии. Анализ хозяйственной деятельности. Управление финансами на предприятии.		

Руководитель ПТС

	
Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Шелгинский А.Я.
Идентификатор	Rf4e216f4-SheiginskyAY-88390ed6

А.Я.
Шелгинский

Начальник ОДПО

	
Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец	Шинкарев А.А.
Идентификатор	Rae960db5-ShinkarevAlex-e8dcae4

А.А.
Шинкарев