



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

«Управление проектами в электротехнике и электроэнергетике»,

Раздел(предмет) *Специальные вопросы электроэнергетики 1*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Специальные вопросы электроэнергетики. Часть 1</i>	<p>Общие вопросы электроснабжения промышленности и городского хозяйства.</p> <p>Состав систем электроснабжения.</p> <p>Оборудование и принципы построения систем электроснабжения. Типовые схемы ГПП, состав оборудования, его функции.</p> <p>Методы расчета потерь мощности и электроэнергии в системах электроснабжения</p> <p>Методы расчета электрических нагрузок предприятий, жилых и общественных зданий</p> <p>Основное электрооборудование станций и подстанций: силовые трансформаторы</p> <p>Оборудование линий электропередачи: воздушные и кабельные линии электропередач, шинопроводы.</p> <p>Интеллектуальные сети (SMART GREED) и пути повышения</p>	<i>Нет</i>	<i>19</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>энергоэффективности. Коммутационные аппараты высокого и низкого напряжения, их назначение, конструкции и разновидности Способы энергосбережения и качество электроэнергии. Способы и средства энергосбережения: электрические печи. Электрические двигатели, их частотное регулирование. Расчёт эффекта от энергосберегающих мероприятий в сопоставимых условиях. Способы и средства энергосбережения. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения производственных и коммунально-бытовых потребителей. Основные источники света и управление электроосвещением. Способы и средства энергосбережения. Система энергетического менеджмента на предприятии Способы подтверждения энергосберегающего эффекта системах тепло- и электроснабжения.</p>		

Раздел(предмет) *Специальные вопросы электроэнергетики 2*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Специальные вопросы электроэнергетики</i>	Нормативная база энергосбережения Этапы проведения энергетического	<i>Нет</i>	25

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>гетики. Часть 2</i>	<p>обследования и состав энергетического паспорта</p> <p>Принципы построения схемы - электро-, тепло-, водо-, газоснабжения</p> <p>Автоматические системы учёта и дистанционного мониторинга объемов потребления энергоресурсов</p> <p>Цифровизация: умный город, умный квартал, умный дом</p> <p>Современные энергосберегающие технологии (с возможностью цифровизации)</p> <p>Энергоменеджмент</p> <p>Энергосервисный контракт и верификация данных в сопоставимых условиях</p>		

Раздел(предмет) *Эксплуатация высоковольтного оборудования*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Эксплуатация высоковольтного оборудования</i>	<p>Технические устройства, основы их эксплуатации и оценки состояния. Базовые понятия. Эксплуатация технических устройств.</p> <p>Структура процессов.</p> <p>Использование, поддержание в работоспособном состоянии, утилизация технических устройств.</p> <p>Стратегическое планирование развития технических устройств и их эксплуатации. Эксплуатация силовых трансформаторов.</p> <p>Классификация силовых трансформаторов. Осмотры трансформаторов.</p> <p>Характерные повреждения</p>	<i>Нет</i>	22

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>трансформаторов. Устройство силовых трансформаторов. Эксплуатация трансформаторного масла. Вспомогательное оборудование трансформатора. Высоковольтные вводы трансформаторов. Ремонт трансформаторов. Трансформаторы тока и напряжения. Эксплуатация и ремонт трансформаторных подстанций. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП). Характеристика групп КТП. Требования к ТП и КТП. Правила осмотра ТП и КТП. Технические осмотры и текущие ремонты ТП и КТП. Эксплуатация и ремонт аппаратов высокого напряжения. Классификация электрических аппаратов. Условия работы аппаратов высокого напряжения. Выключатели. Обслуживание комплектных распределительных устройств (КРУ). Обслуживание разъединителей, отделителей, короткозамыкателей. Эксплуатация и ремонт высоковольтного электрооборудования. Эксплуатация и ремонт распределительных устройств, шин, изоляторов, заземляющих устройств, предохранителей и разрядников.</p>		

Раздел(предмет) *Управление проектами в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Управление проектами в электроэнергетике</i>	<p>Основные понятия теории управления проектами. Базовые понятия управления проектами. Проект как система. Внешняя и внутренняя среда проекта. Классификация проектов. Управляемые параметры проекта. Функции и подсистемы управления проектами. Проблема целеполагания в рамках проекта. Дерево целей проекта. Традиционная форма управления проектом. Прогрессивная форма управления проектом: контрактация, проектирование, «гибкие» проекты. Разработка концепции проекта и его инициация. Организация работ на стадии разработки проекта. Инициация бизнес-идеи и разработка концепции проекта. Экспертная оценка вариантов решений. Исследование инвестиционных возможностей. Проектный анализ. Календарно-ресурсное планирование проекта. Задачи и области применения линейчатых и сетевых моделей планировании проектов. Составление и корректировка расписания (план-графика) проекта. Диаграмма Ганта. Построение сетевой диаграммы проекта и расчет основных параметров</p>	<i>Нет</i>	<i>27</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>календарного плана методами СРМ и PERT: длительность работ проекта, критический путь, сроки начала и окончания работ, резервы работ и проекта. Составление расписания ресурсов на все работы проекта. Выравнивание ресурсов и оптимизация календарно-ресурсного план-графика проекта. Модели «время – затраты». Способы представления расписания. Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль. Предмет и технологии контроля реализации проекта. Общий аудит проекта и его информационное обеспечение. Методы корректировки отклонений от плана-графика работ по проекту. Методика освоенного объема в управлении проектами. Завершение проекта. Условия завершения проекта. Содержание процесса сдачи проекта. Основные этапы процесса закрытия проекта и их содержание. Специфика управления проектами в электроэнергетике. Управление проектами в электроэнергетике. Специфика электроэнергетической отрасли. Направления проектной деятельности в электроэнергетике.</p>		

Раздел(предмет) *Планирование и управление в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<p><i>Планирование и управление в электроэнергетике</i></p>	<p>Процессный подход к деятельности организации. Основные понятия планирования и управления. Процесс как основа для анализа деятельности и построения структуры организации. Модель «вход-преобразование-выход». Основные понятия планирования и управления. Деятельность менеджера. Виды управленческой деятельности. Функции и роли. Пять функций менеджера по А.Файолю. Десять ролей менеджера по Г.Минцбергу. Ограничения. Анализ ограничений. Способы преодоления ограничений. Самоменеджмент. Управление собой. Синдром «менеджера-игрока». Управление своим временем. Эффективное делегирование полномочий. Принятие решений. Техники и средства принятия решений. Анализ работ и планирование потребностей в персонале. Проектирование работы. Поиск и отбор персонала. Процедура найма персонала. Обязанности и полномочия менеджера. Уточнение характера работы и требований к соискателям. Привлечение и предварительный отбор кандидатов. Проведение отборочного собеседования. Альтернативные методы найма и отбора персонала. Мотивация. Теории</p>	<p><i>Нет</i></p>	<p><i>36</i></p>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>мотивации. Работа людей в группах. Команды и роли в них. Развитие персонала. Оценка деятельности (аттестация) персонала. Структурный анализ деятельности организации. Процессы основные и вспомогательные. Построение схемы взаимодействия. Бизнес-процессы организации. Координация различных бизнес-процессов. Проведение изменений в организации. Факторы, вызывающие изменения. Диагностика потребности в изменении. Модель Надлера и Ташмена. Анализ ситуации изменения. Четыре уровня изменения. Анализ поля сил. Нейтрализация сдерживающих сил. Три этапа осуществления изменения. Оценка изменения. Основы финансового анализа в деятельности менеджера. Финансовое планирование деятельности организации. Разработка финансовой модели. Виды затрат. Способы расчета себестоимости. Определение уровня безубыточности. Анализ финансовых документов (баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств). Гибкий и жесткий бюджет. Расчет и анализ финансовых показателей. Принятие решений на основе</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	финансового анализа.		

Раздел(предмет) *Электробезопасность и охрана труда на энергетических предприятиях*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Электробезопасность и охрана труда на энергетических предприятиях</i>	<p>Электрические поля электроустановок. Нормы и дозы по пребыванию человека в электрическом поле промышленной частоты. Защитные средства, защитные стационарные экраны, экранирующие костюмы.</p> <p>Электрические поля и прочие факторы воздействия на человека от ЭВМ. Категории работ. Категории помещений. Категории помещений по опасности поражения электрическим током.</p> <p>Категории работ в электроустановках. Работы в электроустановках в отношении мер безопасности.</p> <p>Организационно-технические мероприятия. Наряд, допуск, распоряжение. Лица, ответственные за безопасное проведение работ.</p> <p>Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работы.</p> <p>Порядок оформления и выдачи наряда. Допуск бригады к работе по наряду.</p> <p>Надзор во время работы.</p> <p>Изменения состава бригады.</p>	<i>Нет</i>	<i>34</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Оформление перерывов в работе. Перевод бригады на новое рабочее место. Окончание работы. Сдача-приёмка рабочего места. Закрытие наряда и включение оборудования в работу. Организационно-технические мероприятия. Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках, выполняемых со снятием напряжения.</p> <p>Организационные мероприятия. Оформление работы нарядом-допуском, распоряжением, в порядке технической эксплуатации. Допуск к работе. Надзор во время работы. Технические мероприятия. Производство отключений. Установка ограждений. Меры против самопроизвольного или ошибочного включения напряжения. Наложение и снятие переносных заземлений. Проверка отсутствия напряжения. Знаки безопасности и плакаты. Защитные средства. Электрозащитные средства. Электрозащитные средства, основные термины: средства защиты; электрозащитные средства; основные электрозащитные средства; дополнительные электрозащитные средства.</p> <p>Основные и дополнительные средства защиты для работы в электроустановках выше</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>1000 вольт. Основные и дополнительные средства защиты для работы в электроустановках до 1000 вольт. Ответственность за своевременное обеспечение персонала испытанными средствами защиты. Учёт и хранение, контроль за состоянием средств защиты. Общие правила пользования средствами защиты.</p> <p>Резиновые диэлектрические перчатки. Слесарно-монтажный инструмент. Переносные заземления, требования к ним. Плакаты и знаки безопасности.</p> <p>Испытания средств защиты. Требования, предъявляемые к электротехническому персоналу. Подразделение электротехнического персонала по своему функциональному назначению. Подготовка специалистов по месту работы Электроинструмент. Требования к электробезопасности при работе с электроинструментом.</p> <p>Напряжение питания электроинструмента при работе в помещениях с повышенной опасностью, в особо опасных помещениях. Источники электропитания электроинструмента.</p> <p>Проверка электроинструмента на соответствие нормам электробезопасности. Требования к изоляции электроинструмента, проверка сопротивления</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>изоляции мегомметром. Работа с электроинструментом. Замена предохранителей. Работа на высоте. Лестницы, требования и испытания. Классы защиты электробытовых приборов. Приоритет нормативно-технической документации по электробезопасности.</p>		

Раздел(предмет) *Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики</i>	<p>Акционерные общества электроэнергетики и ценные бумаги. Акционерная форма управления деятельностью обществ электроэнергетики. Ценные бумаги. Производственно-финансовая деятельность акционерного общества электроэнергетики. Привлечение инвестиций на развитие деятельности акционерного общества электроэнергетики. Фондовые биржи. Современное состояние электроэнергетики России: этапы развития, существующая структура. Важнейшие этапы и принципы создания электроэнергетики России. Кризис 90-х годов и создание ОАО «РАО ЕЭС России». Приватизация тепловых генерирующих мощностей. Современная структура</p>	<i>Нет</i>	32

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>электроэнергетики России. Государственные и частные компании. Единая энергетическая система России. Основные документы, определяющие развитие электроэнергетики. Рынок электроэнергии в России. Особенности электрической энергии как товара. Трудности создания электрической энергии в России. Оптовый рынок электроэнергии. Розничный рынок электроэнергии. Организация работы рынка электроэнергии.</p> <p>Перспективы развития: государство и рынок электроэнергии. Цели государства на рынке электроэнергии.</p> <p>Государственное регулирование тарифов в России. Законодательная и нормативная основа государственного регулирования тарифов в России. Положительные стороны и недостатки государственного регулирования тарифов.</p> <p>Модели рынка электроэнергии с различной степенью участия государства.</p>		

Раздел(предмет) **Проектирование электроэнергетических объектов**

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Проектирование электроэнергетических</i>	Практика управления проектированием в крупных проектах: Терминология и распространенные понятия.	<i>Нет</i>	<i>31</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>объектов</i>	<p>Связь с общим менеджментом организации. Требования к развитию руководителя комплексного проекта. Типы стратегий компании, проектный офис, проект, программа, портфель. Компетенции руководителя комплексного проекта. Проектирование в России и мире. Отличия и общее. Терминология. Исторические предпосылки. Культура и институты проектирования. Общие понятия об этапах сложного Проекта, его жизненный цикл. Планирование этапов проекта. Организационная структура проекта. Организационная структура проектного института. Затраты проектного института. Основные документы проекта и их состав. Финансово-экономические расчеты, бюджет. Метод принятия решений в комплексных проектах. Инициация проекта. Оценка необходимости разработки проекта: Деятельность по проектированию и вовлекаемые стороны. Проектная команда и ее компетенции в части выполнения инженерной деятельности в зависимости от вида объекта. Материалы и данные, используемые в инженерном анализе. Расчет графика и бюджета на этап оценки. Подбор инженеров-консультантов/проектного института. Состав</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>инженерных работ этапа оценки: требования к результатам от заказчика, объемы работ проектировщика-исполнителя. Выбор проекта и его разработка: Деятельность по проектированию и вовлекаемые стороны. Изменения состава и компетенций проектной команды. Связь проектирования со стратегическими инвесторами и инвестиционными стратегиями, с особенностями финансирования проекта. Экваториальные принципы. Информация для принятия решения. Сроки и бюджета этапа. Состав инженерных и проектных работ этапа выбора: ожидания от результатов от заказчика, объемы работ проектировщика.</p> <p>Инженерные работы по определению проекта: Основное оборудование и специфика проектирования в зависимости от технологии объекта. Инженерная деятельность и элементы проектирования. Заинтересованные стороны. Создание служб Заказчика и изменения в составе и компетенциях команд в проекта. Организация технических работ на этапе проведения тендера (квалификационный этап, подготовка предложения,</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>сравнение предложений и выбор Подрядчика, переговоры и подписание Контрактов, критерии и процедуры). Управление инженерной деятельностью у потенциального Подрядчика (факторы успеха, проектная команда). Отчеты и документы для принятия решения. Управление пакетами как элемент проектирования. Финансово экономические показатели проекта. Особенности Контрактов/Договоров применяемых в строительстве. Состав инженерных работ: Требования Заказчика, Задание Исполнителя. Управление проектированием на этапе Реализации (проектирование). Управление проектированием (выбор проектного института, заключение договора, исходные данные, Основные Технические Решения, ответственность Генерального проектировщика, современное «параллельное» проектирование). Изыскания; стадия П; ГлавГосЭкспертиза; генеральный план и титульный список; разрешение на строительство; временные работы; НАЗОР; ОВОС и общественные слушания;</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>базовый проект и ОТР. Организация управления проектом у ключевых участников, отдельное рассмотрение (собственников, заказчика, генерального подрядчика, инженера заказчика (технического заказчика), функционального консультанта, проектных институтов, других). Специфика Российских требований (разрешения на применение, контроль оборудования на стадии изготовления, сертификация, приемосдаточные испытания, работы на строительной площадке, монтажные работы с оборудованием и системами, ПНР, Приемочные комиссии). Координация работ связанная с обеспечением топливом (сырьем, с выдачей продукта). Управление проектированием на этапах Реализации проекта (закупка оборудования, строительство, пуск в эксплуатацию), Коммерческой Эксплуатации и в период возврата инвестиций: Управление закупками оборудования и строительством. Приемка строительной площадки, первоочередные работы и мероприятия; непосредственно изготовление оборудования, строительномонтажные</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>работы, пуско-наладочные работы; ПОС и ППР; авторский надзор; строительный контроль; государственный надзор; технический надзор.</p> <p>Управление логистикой (до и на строительной площадке). Обеспечение гарантийного периода.</p> <p>Обучение персонал. Риски реализации Проекта (с предыдущего этапа).</p> <p>Структурирование работ и создание приемо-сдаточной системы. Метрология вопросы/проблемы.</p> <p>Входной контроль оборудования и материалов на стройплощадке (процедура). Контроль изготовления и приёмки оборудования. Задачи на ремонт и модернизацию.</p> <p>Процессы проектирования у ключевых заинтересованных сторон.</p> <p>Гарантийный период.</p> <p>Сервисное обслуживание.</p> <p>Экологический контроль и общие вопросы эксплуатации.</p>		

Раздел(предмет) *Стратегическое управление в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Стратегическое управление в электроэнергетике</i>	<p>Общие понятия стратегического управления и стратегического планирования. Понятие стратегии и стратегического управления. Базовые модели стратегического планирования. Подходы к</p>	<i>Нет</i>	<i>17</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>процессу разработки стратегии. Развитие электросетевого комплекса. Разработка и реализация стратегий на предприятии электросетевого комплекса. Модели стратегического выбора. Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации. Основные тенденции, определяющие векторы развития электросетевого комплекса. Структура электросетевого комплекса и границы ответственности. Достижение основных целей электросетевого комплекса. Механизм реализации стратегий на предприятии электросетевого комплекса. Модели стратегического выбора. Методические вопросы проведения стратегического анализа предприятия. Содержание и принципы проведения стратегического анализа, анализа внешней деловой окружающей среды, анализ ресурсного потенциала предприятия, основные методы стратегического анализа. Виды и типы стратегий. Функциональные и бизнес стратегии. Матрица возможностей И.Ансоффа, модели стратегического планирования по М.Портеру на основе цикла развития предприятия. Стратегия маркетинга, финансовая стратегия, инновационная стратегия, стратегия производства, социальные</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>стратегии, стратегия организационных изменений, экологическая стратегия. Управление изменениями в организациях электросетевого комплекса. Изменения в структуре электросетевого комплекса. Совершенствования системы управления электросетевого комплекса. Основные понятия изменений. Возникновение изменений и сопротивления изменениям в организациях электросетевого комплекса. Подходы к анализу сопротивлений организационным изменениям. Виды изменений и пути преодоления сопротивления изменений. Анализ и классификация причин и видов сопротивлений. Пути и способы преодоления сопротивления персонала организационным изменениям.</p>		

Раздел(предмет) *Надежность электроэнергетического оборудования*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Надежность электроэнергетического оборудования</i>	<p>Понятие надежности оборудования. Основные определения. Свойства оборудования, характеризующие надежность. Жизненный цикл оборудования. Особенности объектов энергетики для анализа задач надежности. Система</p>	<i>Нет</i>	<i>36</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>стандартов «надежность в технике». Структура и состав объектов стандартизации.</p> <p>Организация работ по обеспечению надежности.</p> <p>Способы обеспечения.</p> <p>Вопросы анализа и расчета надежности. Критерии и показатели надежности.</p> <p>Единичные и комплексные показатели надежности объектов энергетики.</p> <p>Состояния и режимы работы, характеризующие надежность объектов электроэнергетики.</p> <p>Характеристики и отличия номенклатуры состояний оборудования от рабочего (работоспособного) до неработоспособного.</p> <p>Модели отказов оборудования. Модель стареющих элементов.</p> <p>Модель элементов с восстановлением. Модель элементов с профилактикой.</p> <p>Надежность различных видов оборудования.</p> <p>Надежность высоковольтных трансформаторов.</p> <p>Надежность воздушных линий. Надежность аппаратов высокого напряжения. Методы испытаний и контроля надежности. Порядок оценки и контроля надежности. Правила и требования к испытаниям.</p> <p>Выбор условий и режимов испытаний. Контрольные и определительные испытания. Физические</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>основы надежности. Физические причины повреждений и отказов. Характеристики повреждений. Процессы изменения свойств и работоспособности элементов оборудования. Кинетические закономерности физико-химических процессов в материалах элементов оборудования. Тепловое, электрическое, механическое разрушение. Специальные вопросы надежности. Надежность и риск. Надежность оперативного персонала.</p>		

Раздел(предмет) *Инвестиционная деятельность в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Инвестиционная деятельность в электроэнергетике</i>	<p>Введение в управление инвестициями энергетике: Эффективность инвестиций (Return on investment) и сопутствующие риски. Временная ценность денег (Time value of money). Типы рынков и теория агентских отношений. Доходность ценных бумаг. Портфельная теория. Стоимость капитала. Средневзвешенная стоимость капитала. Методы оценки инвестиций. NPV. IRR. Период возврата инвестиций. Инфляция. Налоги. Денежный поток. Альтернативы. Ставка дисконтирования. Типы финансирования. Инвестирование в</p>	<i>Нет</i>	<i>15</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>энергетические проекты. Риски. Государственно-частное партнерство. Экспортно-кредитные агентства и институты поддержки инвестиций. Создание предприятий специального назначения. Проектное финансирование. Участники проектного финансирования и их интерес. Типы соглашений для организации проектного финансирования. Документы для организации проектного финансирования и требования к ним. Документы для получения финансирования. Коммерческие риски. Макро-экономические риски. Регуляторные и политические риски. Финансовое структурирование. Аспекты оценки действующего бизнеса. Анализ инвесторов и их структуры. Внутренняя норма рентабельности проекта. Связанные капиталы. Сроки инвестирования. Условия возврата инвестиций. Прибыль проекта. Доход с проекта. Финансовое закрытие. Ставка по заимствованиям. Расчет ADSCR коэффициентов обслуживания задолженности и LLCR коэффициент покрытия срока кредита. Условия финансирования. Проценты и гонорары. Показатели деятельности компаний и их рыночная оценка. Анализ</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>отчетности компаний.</p> <p>Финансово-экономическое моделирование. Инструмент планирования по модели дисконтированных денежных потоков.</p> <p>Исходные данные для финансовой модели.</p> <p>Технические.</p> <p>Коммерческие.</p> <p>Капитальные затраты в зависимости от типа проекта. Операционные затраты в зависимости от типа проекта. Влияние способа проектирования и технических параметров на финансирование проекта.</p> <p>Анализ чувствительности.</p>		

Раздел(предмет) *Маркетинговая деятельность в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Маркетинговая деятельность в электроэнергетике</i>	<p>Общие положения маркетинговой деятельности. Основы организации маркетинговой деятельности. Область применения. Цели маркетинговой деятельности. Основные принципы осуществления маркетинговой деятельности. Понятия: нужда, потребность, запрос, товар, обмен, сделка, рынок, спрос. Развитие понятия “маркетинг”, концепция управления маркетингом.</p> <p>Маркетинг в условиях конкуренции, особенности реализации концепций управления маркетингом в настоящее время. Элементы</p>	<i>Нет</i>	22

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>управления маркетингом. Матрица маркетинговых действий. Современные маркетинговые концепции управления предприятием. Основные маркетинговые концепции управления предприятием. Порядок планирования маркетинговой деятельности. Принципы и функции управления маркетингом. Стратегический маркетинг. Организационные формы управления маркетингом. Оценка и контроль управления маркетингом. Товар, цена и цели организации. Трехуровневый анализ товара: сущность товара или услуги, фактический товар, добавленный товар. Уникальные достоинства товара. Жизненный цикл товара. Портфель товаров. Особенности понятия товар в электроэнергетике. Роль и место SWOT-анализа в структуре предплановых задач. Матрица Ансоффа - формальный метод построения стратегии. Матрица Бостонской консультационной группы и формирование инвестиционного портфеля. Маркетинговая среда организации. Источники и сбор информации. Маркетинговая среда организации. Понятие информации, ее роль в процессе управления. Классификация</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>информации. Виды информации. Информация в электроэнергетике.</p> <p>Компоненты ближнего внешнего окружения (модель Портера) и дальнего внешнего окружения (STEEP-факторы). Модель SWOT-анализа, отражающая положение компании на рынке.</p> <p>Внутренние данные, внешние данные. Первичная и вторичная информация. Методы сбора данных.</p> <p>Качественные и количественные методы исследований. Организация сбора и анализа маркетинговой информации. Прогнозирование внешнего окружения.</p> <p>Прогнозирование уровня продаж и состояния рынка, прогнозирование STEEP - факторов, методы прогнозирования, основанные на изучении мнений, прогнозирование методами подсчета, экстраполяция статистических тенденций, прогнозирование на основе взаимосвязей. Организация маркетинговой деятельности в электроэнергетике. Товар и услуга в электроэнергетике.</p> <p>Цены и тарифы на рынке электроэнергетики.</p> <p>Основные принципы тарифной политики.</p> <p>Методы регулирования тарифов. Каналы распределения и товародвижения.</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Коммуникационная политика. Особенности маркетинговой деятельности в электроэнергетике. Особенности понятия потребитель в электроэнергетике. Маркетинг взаимоотношений и транзакционный маркетинг. Сегментация рынка. Цели сегментирования, критерии сегментирования. Выбор целевых сегментов рынка. Анализ поведения потребителей. Цена и ценность товара. Факторы, влияющие на процесс ценообразования (цели организации, жизненный цикл товара, позиционирование, спрос потребителей, влияние внешней среды). Методы определения цены товара. Расчет тарифов на электроэнергию. Стратегии и тактики ценообразования. Тактики определения цены. Информация, необходимая для поддержания ценовой политики.</p> <p>Взаимоотношения покупатель-поставщик. Процесс поставки: определение потребности, поиск и оценка источников поставок. Управление взаимоотношениями в процессе поставок. Оптимальное количество запасов. Комплекс маркетинга на предприятиях электроэнергетики. Принципы и функции</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	управления маркетингом на предприятиях электроэнергетики. Организационные формы управления маркетингом. Оценка и контроль управления маркетингом. Формирования маркетингового плана и реализация маркетинговых стратегий на предприятиях электроэнергетики. Типы маркетинговых планов: сетевой график, диаграмма Ганта, карта планирования. Процесс разработки плана маркетинга.		

Раздел(предмет) *Закупочная деятельность в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Закупочная деятельность в электроэнергетике</i>	Общие положения закупочной деятельности. Основы организации закупочной деятельности. Общие положения. Область применения. Цели закупочной деятельности. Основные принципы осуществления закупочной деятельности. Обеспечение открытости в области закупочной деятельности. Органы управления закупками. Нормативные основы закупочной деятельности. Порядок планирования закупочной деятельности. Основные права и обязанности организатора закупки. Основные права и обязанности участника закупки. Общее	<i>Нет</i>	<i>17</i>

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>планирование закупочной деятельности. Система управления закупочной деятельностью в отрасли.</p> <p>Органы управления закупками. Оптимизация закупочной деятельности. Способы закупок и условия их применения.</p> <p>Применяемые способы закупок и их разновидности.</p> <p>Конкурс. Аукцион. Редукцион. Запрос предложений. Запрос котировок. Конкурентные переговоры. Закупка у единственного поставщика.</p> <p>Условия применения различных способов закупки. Организация закупочной деятельности в электроэнергетике.</p> <p>Организационная структура закупочной деятельности. Распределение функций в структуре. Управление закупочной деятельностью.</p> <p>Заказчики и уполномоченные органы.</p> <p>Общий порядок проведения закупок. Подготовка и проведение закупки.</p> <p>Контроль закупочной деятельности и исполнение договорных обязательств.</p> <p>Официальные и дополнительные источники размещения информации о проведении закупок.</p> <p>Правила документооборота при проведении закупок.</p> <p>Разрешение разногласий, связанных с проведением закупок. Обжалование действий. Исполнение договорных обязательств.</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	Ответственность за невыполнение договорных обязательств.		

Раздел(предмет) *Управление инновациями в электроэнергетике*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Управление инновациями в электроэнергетике</i>	<p>Задачи и цели дисциплины. Состояние энергетики в России. Потребность внедрения новых технологий в энергетику. Инновации в энергетике. Научно-технические технологии и их роль в энергетике. Научно-технический бизнес. Место и роль инновационного менеджмента в структуре классического менеджмента. Понятия инновационного менеджмента. Инновационный процесс. Финансы, инвестиции, рискованное вложение денег. Финансово-промышленные группы. Наука как производительная сила. Готовый продукт. Инвестиции в энергетике, финансовая политика в новых экономических условиях, структура инноваций. Роль государства в инновационном бизнесе. Бизнес-план. Инновационный проект, бизнес-план. Управление проектами. Многосторонний анализ проекта и ситуации. Составление бизнес-плана. Структура бизнес-плана.</p>	<i>Нет</i>	32

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>Анализ рисков. SWOT - анализ. Управление качеством продукта. Оценка надежности проекта. Финансирование проекта, движение денег. Общие затраты, переменные затраты, постоянные затраты, убыток, доход. Анализ безубыточности. Анализ движения наличности. Прогноз реализации. Прогноз потока наличности. Анализ чувствительности. Инструментарий бизнес-плана. Организация работы инновационного предприятия. Методика и практика составления бизнес-плана при инновациях. Цели предприятия и пути их достижения. Маршрут движения бизнеса. План действия и график. Управление бизнес-планом, менеджмент. Анализ рынка. Маркетинг, выбор стратегии и тактики. Способ производства. Сроки запуска в производство. Стадии производства. Структура кадров. Стоимость производства. Финансовое планирование: критерии оценки. Ресурсы работы и развития. Время - самый ценный ресурс. Методы исследования эффективности использования рабочего времени. Планирование рабочего времени. Инновация как движущий фактор развития. Сетевой</p>		

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	<p>график, анализ критического пути. Анализ проекта. Анализ проектного риска. Строительный риск. Социальный риск. Технический риск. Юридический риск. Риск участников проекта. Финансовый риск. Форс-мажорные условия. Военно-политический риск. Специфический риск. Маркетинговый риск. Экологический риск. Количественный анализ, оценка чувствительности проекта к изменению показателей NPV и IRR. Анализ сценариев, имитационное моделирование. Охрана интеллектуальной собственности. Роль информации, информация как товар. Банк данных: создание, использование, перспектива. Влияние информации на эффективность работы. Патентование. Защита интеллектуальной собственности. Понятие о научных открытиях, изобретениях. Патент, авторское свидетельство, товарный знак, торговая марка, лицензия. Стимул к изобретению. Разработка перспективных программ. Сбор и обобщение данных. Прогнозирование. Метод Дельфи, метод жизненных оценок, футурологический подход в прогнозах. Оценка качества продукта. Надежность как критерий</p>		

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

Руководитель
ТМПУ

(должность)

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Гужов С.В.	
Идентификатор		Rd88495da-GuzhovSV-ecd93f0e	

(подпись)

С.В. Гужов

(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО

(должность)

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

(подпись)

А.Г. Крохин

(расшифровка
подписи)