

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 38.03.02 Менеджмент

Наименование образовательной программы: Управление человеческими ресурсами

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЭНЕРГЕТИКЕ И
ПРОМЫШЛЕННОСТИ


Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.09
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	7 семестр - 20 часов;
Практические занятия	7 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	7 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	7 семестр - 141,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Проверочная работа Кейс (решение конкретных производственных ситуаций) Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	7 семестр - 0,5 часа;

Москва 2022

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MyznikovaMN-91ca4d6

(подпись)

М.Н.


Мызникова

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Колесникова О.В.
	Идентификатор	R3162f4d9-KolesnikovaOV-4017a2f

(подпись)


О.В.

Колесникова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

(подпись)

Н.Л. Кетоева

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение теоретических и методических основ управления производственно-хозяйственной деятельностью энергетических и промышленных предприятий с учетом критериев социально-экономической эффективности

Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ управления производственной деятельностью энергетических и промышленных предприятий;
- освоение методов управления ресурсами энергетического и промышленного предприятия;
- владение средствами принятия решений в области управления производственными ресурсами предприятия;
- приобретение навыков обоснования технических и организационно-экономических решений в управлении производством.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-1 Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	ИД-2 _{ПК-1} Использует типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценки его эффективности и качества	знать: - типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценки его эффективности и качества. уметь: - использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценки его эффективности и качества.
ПК-1 Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	ИД-6 _{ПК-1} Демонстрирует знания основных принципов и этапов проведения текущего и итогового контроля, оценки и коррекции планов деятельности структурного подразделения организации	знать: - основные принципы и этапы проведения текущего и итогового контроля, оценки и коррекции планов деятельности структурного подразделения организации. уметь: - применять основные принципы и этапы проведения текущего и итогового контроля, оценки и коррекции планов деятельности структурного подразделения организации.
ПК-1 Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства	ИД-8 _{ПК-1} Анализирует отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики	знать: - организацию производственной деятельности организации в условиях современной экономики. уметь: - анализировать отечественный и зарубежный опыт рациональной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Управление человеческими ресурсами (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать теорию менеджмент в энергетике
- знать теоретические основы электроэнергетики

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Основы производственного менеджмента в энергетике	20	7	2	-	2	-	-	-	-	-	16	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Основы производственного менеджмента в энергетике"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Основы производственного менеджмента в энергетике"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 5-17 [4], 23-78</p> <p><u>Подготовка расчетных заданий:</u> Задания ориентированы на решения минизаданий по разделу "Прогнозирование электрической и тепловой энергии". Студенты необходимо повторить теоретический материал, разобрать примеры решения аналогичных задач, провести расчеты по варианту задания и сделать выводы. В качестве задания используются следующие упражнения: <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Прогнозирование электрической и тепловой энергии и подготовка к контрольной работе <u>Изучение материалов литературных источников:</u></p>
1.1	Основные задачи реформирования энергетики РФ	10		1	-	1	-	-	-	-	-	8	-	
1.2	Основы производственного менеджмента в энергетике	10		1	-	1	-	-	-	-	-	8	-	
2	Прогнозирование электрической и тепловой энергии	20		2	-	2	-	-	-	-	-	16	-	
2.1	Прогнозирование электрической и тепловой энергии	10		1	-	1	-	-	-	-	-	8	-	
2.2	Организация и планирование энергетического производства	10		1	-	1	-	-	-	-	-	8	-	

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основы производственного менеджмента в энергетике

1.1. Основные задачи реформирования энергетики РФ

Структурные реформы в энергетической отрасли. Стратегия развития энергетики РФ. Основные характеристики энергетического хозяйства национального хозяйства. Субъекты рынка электрической энергии (мощности) и тепловой энергии. Функции энергетики. Технологические особенности энергетического производства. Системный подход в управлении энергопотреблением: генерация, передача и распределение энергии, сбыт, потребление энергии. Структура потребления энергии. Промышленность как основной потребитель энергетических ресурсов.

1.2. Основы производственного менеджмента в энергетике

Роль и место ПМ в системе управления энергетическим предприятием. Основные понятия, цели и задачи производственного менеджмента (ПМ). Функции ПМ энергетического предприятия. Структура производственных связей. Подготовка и организация производства. Производственная структура энергетических предприятий. Техничко-экономическое обоснование развития производства. Техничко-экономические показатели эффективности энергетического производства.

2. Прогнозирование электрической и тепловой энергии

2.1. Прогнозирование электрической и тепловой энергии

Проблемы прогнозирования энергии на современном этапе развития рыночных отношений в энергетике. Графики спроса (нагрузок) и их виды. Расчетные и перспективные графики. Характеристика энергопотребления предприятий промышленности и определяющие показатели. Суточные и годовые графики нагрузок. Прогнозирование производства, ориентированного на спрос. Факторы неопределенности спроса.

2.2. Организация и планирование энергетического производства

Производственная структура и сферы организации энергетического производства. Производственные мощности в энергетике. Показатели использования производственной мощности. Виды планирования производства, их цели. Методы планирования. Балансовый метод планирования. Методы определения затрат на производство электрической и тепловой энергии. Топливообеспечение. Планирование МТЗ Средства производства энергетических предприятий. Показатели эффективности использования основных средств. Износ основных средств. Техническое обслуживание и ремонт производственного энергетического оборудования. Сетевые методы планирования. Инвестиционные проекты развития производственных мощностей энергетических предприятий.

3. Управление персоналом энергетических предприятий

3.1. Управление персоналом энергетических предприятий

Промышленно-производственный персонал (ППП) энергетических предприятий. Структура и состав ППП. Нормирование труда и численность персонала. Показатели эффективности использования ППП. Формы оплаты труда. Мотивация персонала.

3.2. Себестоимость производства энергии и показатели

Виды себестоимости. Структура себестоимости электрической (тепловой) энергии. Классификация затрат на производство электрической (тепловой) энергии. Методы определения затрат на производство электрической и тепловой энергии. Факторы снижения

себестоимости электрической (тепловой) энергии. Себестоимость как основа ценообразования и определения тарифа на электрическую (тепловую) энергию. Показатели объема производства.

4. Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии

4.1. Оперативно-диспетчерское управление производственным процессом.

Контроль производственного процесса в энергетике. Качество и надежность энергоснабжения. Показатели надежности и качества. Система менеджмента качества в электроэнергетике на базе стандарта ISO9000. Резервы производственных энергетических мощностей.

4.2. Основы производственного менеджмента промышленного предприятия

Стратегические приоритеты управления предприятием. Основные понятия, цели и задачи производственного менеджмента (ПМ). Сущность и содержание производственного менеджмента промышленного предприятия. Функции ПМ. Оценка эффективности основных результатов деятельности предприятия.

4.3. Организация промышленного производства

Подготовка и организация производства. Производственная структура промышленного предприятия. Структура производственных связей. Организация производственных процессов. Производственные процессы и их классификация. Принципы организации производственных процессов. Обеспечение ремонта и обслуживание производства. Организация технологической подготовки производства. Методы сетевого планирования и управления.

5. Производственное планирование

5.1. Производственное планирование

Задачи и принципы производственного планирования. Виды планирования производства. Планирование и прогнозирование производства, ориентированного на спрос. Принципы и методы планирования. Формирование производственной программы промышленного предприятия. Производственные мощности и показатели их использования. Разработка оперативно-календарных планов. Координация работ по выполнению производственных планов..

5.2. Система управления запасами (СУЗ)

Виды запасов производственного предприятия. Основные функции запасов. СУЗ с фиксированным размером заказа. СУЗ с фиксированным ритмом поставок. Комбинированные СУЗ, выбор типа СУЗ. Методы определения оптимального объема запасов..

6. Организация и нормирование труда

6.1. Управление качеством продукции на предприятии

Организация контроля и управления качеством продукции. Качество продукции и его показатели. Системы качества. Виды контроля качества. Анализ качества продукции по диаграмме Парето. Сертификация продукции и систем качества. ISO 50001. Сертификации..

6.2. Организация и нормирование труда

Основные задачи организации труда, принципы и формы организации труда. Задачи нормирования труда, нормы затрат рабочего времени. Производительность труда..

6.3. Планирование энергопотребления на промышленном предприятии

Стандарт ISO 50001 на промышленных предприятиях. Энергетические ресурсы, энергоносители и их классификация. Электроэнергетический баланс промышленного предприятия. Модернизация производства и проекты энергосбережения. Система показателей энергоэффективности производства промышленного предприятия..

3.3. Темы практических занятий

1. Прогнозирование электрической и тепловой энергии;
2. Управление персоналом энергетических предприятий;
3. Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии;
4. Организация и нормирование труда;
5. Основы производственного менеджмента в энергетике;
6. Производственное планирование.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основы производственного менеджмента в энергетике"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Прогнозирование электрической и тепловой энергии"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Управление персоналом энергетических предприятий"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Производственное планирование"
6. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Организация и нормирование труда"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)						Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	
Знать:								
типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценки его эффективности и качества	ИД-2ПК-1	+						Проверочная работа/Основы производственного менеджмента в энергетике
основные принципы и этапы проведения текущего и итогового контроля, оценки и коррекции планов деятельности структурного подразделения организации	ИД-6ПК-1		+					Кейс (решение конкретных производственных ситуаций)/Прогнозирование электрической и тепловой энергии
организацию производственной деятельности организации в условиях современной экономики	ИД-8ПК-1			+				Проверочная работа/Управление персоналом энергетических предприятий
Уметь:								
использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценки его эффективности и качества	ИД-2ПК-1				+			Контрольная работа/Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии
применять основные принципы и этапы проведения текущего и итогового контроля, оценки и коррекции планов деятельности структурного подразделения организации	ИД-6ПК-1					+		Проверочная работа/Производственное планирование
анализировать отечественный и зарубежный опыт рациональной организации производственной деятельности организации в условиях современной экономики	ИД-8ПК-1						+	Кейс (решение конкретных производственных ситуаций)/Энергоэффективность и производственный потенциал

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

7 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии (Контрольная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы производственного менеджмента в энергетике (Проверочная работа)
2. Прогнозирование электрической и тепловой энергии (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))
3. Производственное планирование (Проверочная работа)
4. Управление персоналом энергетических предприятий (Проверочная работа)
5. Энергоэффективность и производственный потенциал (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №7)

Оценка выставляется из расчета среднего арифметического значения оценки семестровой составляющей по текущему контролю успеваемости и оценки за промежуточную аттестацию

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Энергоаудит и повышение энергетической эффективности на промышленных предприятиях : учебное пособие по курсу "Энергоаудит и энергосбережение на промышленных предприятиях" по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника" / Г. П. Власенко, О. Г. Шишканов, М. Ю. Юркина, М. В. Горелов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2016 . – 32 с. - ISBN 978-5-7046-1699-3 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8466;
2. Гужов, С. В. Способы повышения энергетической эффективности при эксплуатации электрических двигателей в системах теплоснабжения : учебное пособие по курсу "Энергоаудит и энергосбережение на промышленных предприятиях" направления 13.04.01 "Теплоэнергетика и теплотехника" / С. В. Гужов, М. Ю. Юркина, В. С. Глазов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2017 . – 44 с. - ISBN 978-5-7046-1876-8 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=9416;
3. Производственный менеджмент : учебник по направлению 38.03.01 "Экономика" / В. Я. Поздняков, [и др.] ; ред. В. Я. Поздняков, В. М. Прудников . – 2-е изд., перераб. и доп. – М. :

ИНФРА-М, 2019 . – 412 с. – (Высшее образование . Бакалавриат) . - ISBN 978-5-16-006203-7

;

4. А. В. Назаренко, Д. В. Запорожец, Д. С. Кенина, Л. И. Черникова, О. Н. Бабкина- "Производственный менеджмент", Издательство: "Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ)", Ставрополь, 2017 - (140 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484943>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-520, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-511, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	парта со скамьей, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-509, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, вешалка для одежды, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, кондиционер, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
	НТБ-301, Учебная	парта, стул, доска меловая, компьютерная

	аудитория кафедры "БИТ"	сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран
Помещения для консультирования	К-516, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер
	К-514, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, многофункциональный центр, компьютер персональный, принтер, кондиционер
	К-513, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, колонки звуковые, мультимедийный проектор, доска маркерная, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер
	К-518, Кабинет сотрудников кафедры МЭП	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, колонки звуковые, доска маркерная, многофункциональный центр, ноутбук, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-203, Кабинет сотрудников "МЭП"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стул, шкаф для документов, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, холодильник, кондиционер

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственный менеджмент в энергетике и промышленности

(название дисциплины)

7 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы производственного менеджмента в энергетике (Проверочная работа)
- КМ-2 Прогнозирование электрической и тепловой энергии (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))
- КМ-3 Управление персоналом энергетических предприятий (Проверочная работа)
- КМ-4 Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии (Контрольная работа)
- КМ-5 Производственное планирование (Проверочная работа)
- КМ-6 Энергоэффективность и производственный потенциал (Кейс (решение конкретных производственных ситуаций))

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
		Неделя КМ:	4	6	8	10	12	14
1	Основы производственного менеджмента в энергетике							
1.1	Основные задачи реформирования энергетики РФ		+					
1.2	Основы производственного менеджмента в энергетике		+					
2	Прогнозирование электрической и тепловой энергии							
2.1	Прогнозирование электрической и тепловой энергии			+				
2.2	Организация и планирование энергетического производства			+				
3	Управление персоналом энергетических предприятий							
3.1	Управление персоналом энергетических предприятий				+			
3.2	Себестоимость производства энергии и показатели				+			
4	Основы производственного менеджмента в промышленном предприятии							
4.1	Оперативно-диспетчерское управление производственным процессом.					+		
4.2	Основы производственного менеджмента промышленного предприятия					+		

4.3	Организация промышленного производства				+		
5	Производственное планирование						
5.1	Производственное планирование					+	
5.2	Система управления запасами (СУЗ)					+	
6	Организация и нормирование труда						
6.1	Управление качеством продукции на предприятии						+
6.2	Организация и нормирование труда						+
6.3	Планирование энергопотребления на промышленном предприятии						+
Вес КМ, %:		15	15	15	20	15	20