

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию  
в области энергетики и энергетического оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ В.А. Богуш

\_\_\_\_\_

Регистрационный № ТД-\_\_\_\_\_

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Типовая учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности  
1-43 01 03 «Электроснабжение (по отраслям)»

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического  
объединения по образованию  
в области энергетики и энергетического  
оборудования

\_\_\_\_\_ Ф.А. Романюк

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.А. Касперович

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической  
работе Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В. Титович

Эксперт-нормоконтролер

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**В.Н. Нагорнов**, доцент кафедры «Экономика и организация энергетики» Белорусского национального технического университета, кандидат экономических наук, доцент;

**Е.И. Тымуль**, преподаватель кафедры «Экономика и организация энергетики» Белорусского национального технического университета, магистр экономических наук;

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**Кафедра «Электроснабжения»** Учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол № 4 от 28.11.2017);

**Т.Н. Долинина**, зав. кафедрой статистики, бухгалтерского учета, анализа и аудита, Белорусский государственный технологический университет, кандидат экономических наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой «Экономика и организация энергетики» Белорусского национального технического университета (протокол № 16 от 30.06.2017);

Научно-методическим советом Белорусского национального технического университета (секция «Совершенствование учебного процесса и учебно-нормативной документации») (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_);

Учебно-методическим объединением по образованию в области энергетики и энергетического оборудования (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_).

Ответственный за редакцию: В.Н. Нагорнов

Ответственный за выпуск:

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине «Организация производства и управление предприятием» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1-43 01 03 «Электроснабжение».

Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и умений в области теории и практики функционирования энергетических предприятий с учетом их технологических особенностей.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- приобретение теоретических знаний о специфике управления энергетическими предприятиями;
- получение представления о роли электроэнергетики в развитии экономики Республики Беларусь и о проблемах, связанных с интеграцией электроэнергетики в рыночную экономику;
- приобретение знаний о методах регулирования нагрузки потребителей, формирования затрат на энергию, построения тарифов на энергию и топливо, расчета показателей деятельности предприятия;
- овладение методологией технико-экономического обоснования принимаемых решений.

Учебная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких дисциплин как: «Экономика энергетики», «Высшая математика», «Математические задачи энергетики» и т.д. Знания и умения, полученные студентами при изучении данной дисциплины, необходимы для освоения последующих специальных дисциплин таких как «Управление энергоснабжением и потреблением электроэнергии», «Качество электроэнергии» и др.).

В результате изучения учебной студент должен

### **знать:**

- принципы управления в энергетике;
- принципы организации труда на объектах электроэнергетики;
- методы разработки производственных программ;
- принципы рыночного механизма хозяйствования;

### **уметь:**

- применять принципы организации труда на объектах электроэнергетики;
- разрабатывать нормы электропотребления;
- выполнять экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

### **владеть:**

- информацией об организации управления производством, распределением и потреблением энергии;
- умением организации труда и выполнения экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности;
- методами разработки производственных программ.

Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.
- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-6. Уметь работать в коллективе.
- ПК-2. Работать с технологической и нормативно-технической документацией, с технической и научной литературой.
- ПК-5. Производить планирование производства и рабочих мест.
- ПК-30. Ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом рыночной экономики.
- ПК-33. Определять цели инноваций и способы их достижения;
- ПК-35. Организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей.
- ПК-43. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, основные проблемы в конкретной области своей деятельности.

На изучение учебной дисциплины «Организация производства и управление предприятием» отведено всего 174 часов, из них — 106 аудиторных часов.

Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий:

лекции — 60 ч.;

практические занятия — 46 ч.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела и темы	Количество аудиторных часов		
	лекции	практические занятия	Всего
<b>Раздел I. Теоретические основы управления предприятием</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Тема 1.1. Основные понятия управления и менеджмента	1		1
Тема 1.2. Принципы и функции управления предприятием	2		2
Тема 1.3. Методы управления предприятием	2	2	4
<b>Раздел II. Организация управления производством на предприятиях и в энергосистеме</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
Тема 2.1. Основы управления промышленным предприятием	2		2
Тема 2.2. Техничко-экономические особенности энергетических предприятий	2		2
Тема 2.3. Особенности управления энергохозяйством предприятия	2		2
Тема 2.4. Производственная структура энергетических предприятий	4	2	6
<b>Раздел III. Разработка производственной программы тепловой электростанции и энергосистемы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
Тема 3.1. Планирование производственной программы энергосистемы	2	2	4
Тема 3.2. Разработка энергобаланса и плана топливоснабжения ТЭС	2	2	4
<b>Раздел IV. Организация оперативно-диспетчерского управления в энергетике</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Тема 4.1. Организация оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетических системах	2		2
Тема 4.2. Оперативное управление резервами мощности электроэнергетической системы	2		2
<b>Раздел V. Организация и планирование ремонтных и эксплуатационных работ на энергетических предприятиях</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>15</b>
Тема 5.1. Организация ремонта оборудования электростанций	4	4	8
Тема 5.2. Организация ремонтно-эксплуатационного обслуживания электрических сетей	3	4	7
<b>Раздел VI. Учет и экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
Тема 6.1. Учет производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий	2	2	2
Тема 6.2. Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий	4	6	10
<b>Раздел VII. Организация и планирование труда и заработной платы</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
Тема 7.1. Основы организации труда на энергетических предприятиях	2		2

Тема 7.2. Техническое нормирование труда на энергетических предприятиях	2	2	4
Тема 7.3. Организация оплаты труда	2	4	6
<b>Раздел VIII. Технико-экономическое обоснование принимаемых решений в энергетике</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
Тема 8.1. Методы технико-экономического обоснования	4	4	8
Тема 8.2. Организация инвестиционной деятельности в энергетике	4	4	8
Тема 8.3. Особенности риск-менеджмента энергетических предприятий	2		2
<b>Раздел IX. Экономико-математические модели выбора оптимальных управленческих решений</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
Тема 9.1. Экономико-математические методы управления производством	4	4	8
Тема 9.2. Сетевые методы планирования и управления	4	4	8
<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>	<b>46</b>	<b>106</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

#### **Тема 1.1. Основные понятия управления и менеджмента**

Понятие менеджмента, его содержание. Понятие организации производства. Методы организации производства. Понятие среды организации. Внутренняя среда организации. Внешняя среда организации.

#### **Тема 1.2. Принципы и функции управления предприятием**

Сущность и принципы управления в условиях рынка. Принципы построения и функционирования системы управления производством, управляемая и управляющая системы. Функциональный подход к управлению предприятием. Типовой состав функции и управления и функциональных подсистем управления. Специальные функции по основным функциональным подсистемам. Классификация функциональных подсистем.

Содержание и принципы осуществления функций управления. Требования к структуре управления и факторы, ее определяющие. Централизация и децентрализация управления.

#### **Тема 1.3. Методы управления предприятием**

Экономические, административные, социально-психологические и идеологические методы управления.

Экономические методы: финансирование, кредитование, ценообразование, хозрасчет, система налогообложения.

Административные: организационно-распределительное регламентирование, нормирование, инструктирование, распределительные воздействия.

Социально-психологические: планирование социального развития коллектива, учет индивидуально-психологических особенностей членов коллектива, коллективное и индивидуальное моральное поощрение и др.

Идеологические: участие коллектива предприятия в управлении, воспитание ответственности за результаты работы коллектива, за экономное и бережливое отношение к собственности.

### **РАЗДЕЛ II. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ**

#### **Тема 2.1. Основы управления промышленным предприятием**

Структурная схема управления промышленностью. Основные принципы организации управления предприятием.

Понятие о производственных и организационных структурах предприятия. Типы производственных структур. Хозяйственное техническое и оперативно-диспетчерское руководство. Ступени иерархии управления предприятием. Состав органов управления на предприятиях и функции

Структурных подразделений аппарата управления. Управление цехом и производственным участком.

## **Тема 2.2. Техничко-экономические особенности энергетических предприятий**

Топливоно-энергетический комплекс (ТЭК) Республики Беларусь, его состав, структура и роль в развитии национальной экономики и общества. Энергетика, ее особенности и роль в развитии народного хозяйства страны. Основные этапы развития энергетики и перспективы ее развития в Республики Беларусь и за рубежом. Организация оптового и потребительских рынков электроэнергии и мощности.

Энергетические предприятия (электрические станции и сети, тепловые сети и котельные), их характеристика и особенности. Особенности энергетического производства. Основные стадии энергетического производства.

## **Тема 2.3. Особенности управления энергохозяйством предприятия**

Роль, значение и место энергохозяйства в производственной деятельности и экономике промышленного предприятия. Подразделение энергохозяйства на общецеховое и заводское. Характеристика основных производственных процессов в энергохозяйстве. Организационные и экономические взаимосвязи между энергохозяйством и внутренними подразделениями предприятия.

Способы энергоснабжения предприятия. Виды участков на предприятии и заводской ТЭЦ.

Структура и организация управления энергохозяйством промышленных предприятий. Функции главного энергетика предприятия и его заместителей. Диспетчирование в энергохозяйстве и на предприятии. Особенности управления заводскими электростанциями.

## **Тема 2.4. Производственная структура энергетических предприятий**

Факторы, определяющие производственную структуру (вид топлива, количество отпускаемой энергии, система водоснабжения и др.). Организационно-производственная структура тепловой электростанции. Цеховая и бесцеховая формы управления ТЭС. Блочно-цеховая организационно-производственная структура. Особенности организационно-производственной структуры электростанций других типов (АЭС, ГЭС и т.д.).

Организационно-производственная структура энергосистемы. Основные и вспомогательные предприятия энергосистемы и их функции. Централизация, децентрализация основных функций управления. Производственные, организационные и экономические взаимосвязи внутри энергосистемы. Тенденция развития организационных структур на основе разгосударствления и приватизации.

## **РАЗДЕЛ III. РАЗРАБОТКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ЭНЕРГОСИСТЕМЫ**

### **Тема 3.1. Планирование производственной программы энергосистемы**

Понятие годовой производственной программы. Энергобаланс энергосистемы. Приходная часть энергобаланса. Расходная часть энергобаланса. Топливный баланс энергосистемы. Определение потребной годовой выработки

электроэнергии. Суммарный максимум электрической нагрузки энергосистемы. Коэффициенты одновременности, загрузки, спроса, разновременности.

### **Тема 3.2. Разработка энергобаланса и плана топливоснабжения ТЭС**

Основное оборудование тепловой электростанции, его мощность и эксплуатационные свойства. Показатели работы турбоагрегатов: число часов работы; суточная выработка электроэнергии по теплофикационному циклу; суточная выработка электроэнергии по конденсационному циклу в экономической зоне; суточная выработка электроэнергии в зоне перегрузки; суммарная суточная выработка электроэнергии по конденсационному циклу; полная суточная выработка электроэнергии агрегатом.

Понятие технологической и режимной экономичности. Правило наивыгоднейшего распределения нагрузки между агрегатами. Принципы оптимального распределения нагрузки между котлами в котельной. Распределение нагрузки между турбинами ТЭС. Система энергетических норм, используемая для расчета тепла и топлива для ТЭС. Характеристические нормы расхода. Система нормативных поправок. Нормы расхода первичной энергии на неустановившийся режим. Расход энергии в агрегатах собственных нужд. Топливный баланс ТЭС. Составляющие расходной и приходной части топливного баланса ТЭС. Требования, предъявляемые к плану топливоснабжения ТЭС.

## **РАЗДЕЛ IV . ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ**

### **Тема 4.1. Организация оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетических системах**

Основная задача оперативно-диспетчерского управления. Временной аспект оперативно-диспетчерского управления. Долгосрочное и краткосрочное планирование. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое управление. Территориальный аспект оперативно-диспетчерского управления. Функциональный аспект оперативно-диспетчерского управления. Организационные формы диспетчерского управления в электроэнергетических системах. Организация и содержание диспетчерского управления в в электроэнергетических системах.

### **Тема 4.2. Оперативное управление резервами мощности электроэнергетической системы**

Характеристика резервов мощности. Классификация резервов мощности. Оперативный резерв мощности и формы его содержания. Категории оперативных резервов. Определение размеров резервной мощности. Основные показатели для определения резерва мощности.

## **РАЗДЕЛ V . ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РЕМОНТНЫХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАБОТ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

### **Тема 5.1. Организация ремонта оборудования электростанций**

Характеристика и задачи системы планово-предупредительных ремонтов (ППР) и обеспечение бесперебойной работы энергетического оборудования и сетей промышленной энергетики. Централизованная и децентрализованная формы проведения ремонтных работ. Преимущества централизованной формы ремонтов и опыт ее внедрения в современных условиях.

Особенности проведения ремонтов на станциях. Формы осуществления ППР. Виды и содержание ремонтов, входящих в систему ППР.

Исходные данные, необходимые для планирования и организации ремонтных работ, номенклатура и регламентированный объем работ при капитальном ремонте оборудования, нормативы периодичности и длительности ремонтного цикла, межремонтного периода и факторы, определяющие их продолжительность.

Оптимизация форм ремонтного производства. Топливный и мощностный эффект при сокращении длительности ремонтного простоя. Выбор производителей ремонтов оборудования.

### **Тема 5.2. Организация ремонтно-эксплуатационного обслуживания электрических сетей**

Нормативы системы ППР и их использование при составлении календарных планов ремонтов. Интегральные нормативы ремонта электрической части технологического оборудования. Определение годовых величин трудоемкости ремонтов, технического обслуживания и порядок разработки годового плана-графика ППР энергетического оборудования и сетей промышленных предприятий.

Определение потребности в ремонтно-эксплуатационных базах. Определение потребности в машинах и механизмах. Специализация персонала и объемы зон централизованного обслуживания электрических сетей. Применение методов сетевого планирования и ЭВМ в ремонтом производстве.

## **РАЗДЕЛ VI . УЧЕТ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Тема 6.1. Учет производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий**

Значение учета в ведении хозяйства. Показатели учета: натуральные, трудовые, денежные. Виды учета, проводимые на энергетических предприятиях: оперативно-технический, управленческий, статистический.

Оперативно-технический учет и его назначение. Основные виды оперативно-технического учета (учет основных средств и материальных ценностей). Использование данных оперативного учета для разработки технического отчета и анализа.

Управленческий учет. Понятие и основные задачи управленческого учета. Особенности организации управленческого учета на энергетических предприятиях.

Статистический учет и его назначение. Объекты бухгалтерского учета (основные и оборотные средства, денежные средства, хозяйственные операции и т.д.). Бухгалтерский баланс, Актив баланса и собственный капитал и обязательства. Их содержание. Схема разработки бухгалтерского баланса. Текущий бухгалтерский учет. Активные и пассивные бухгалтерские счета. Дебет и кредит. Сальдо. Порядок двойной записи в счетах. Корреспонденция счетов. Бухгалтерская проводка. Синтетические и аналитические счета. Роль бухгалтерского баланса в контроле использования средств и результатов работы предприятия.

### **Тема 6.2. Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий**

Экономический анализ как инструмент экономического управления работой предприятия. Его значение в современных условиях управления производством.

Классификация экономического анализа. Задачи и методы экономического анализа: Содержание и организация экономического анализа. Содержание анализа основных направлений производственно-хозяйственной деятельности: производственная программа, труд и заработная плата, основные средства и производственная мощность, оборотные средства, себестоимость, прибыль.

Показатели экономического анализа. Использование данных анализа для разработки мероприятий по повышению экономической эффективности работы предприятия.

## **РАЗДЕЛ VII. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ**

### **Тема 7.1. Основы организации труда на энергетических предприятиях**

Содержание и задачи организации труда. Важность повышения производительности труда и улучшение его организации на основе технического прогресса.

Основы организации труда на энергопредприятиях. Разделение и кооперация труда. Классификация персонала и его функции. Характеристика ремонтного и дежурного персонала. Совмещение профессий и многоагрегатное обслуживание.

Рабочие места, зоны обслуживания, организация обслуживания непрерывного производства. Бригадная организация труда и принципы построения бригад.

Расчет потребности в кадрах. Показатели производительности труда (трудоемкость, штатный коэффициент, коэффициент обслуживания, удельная эксплуатационная готовность к несению нагрузки). Пути повышения производительности труда в энергетике.

Вопросы социологии, психологии и физиологии в организации труда. Основные этапы работы по внедрению мероприятий научной организации труда и оценка экономической эффективности.

## **Тема 7.2. Техническое нормирование труда на энергетических предприятиях**

Сущность и задачи технического нормирования труда. Виды норм: норма времени, норма выработки, норма численности. Классификация норм на индивидуальные и бригадные. Классификация затрат рабочего времени (структура норм времени) и анализ его использования. Методы нормирования: хронометраж, фотография рабочего дня. Опытные-статистические и технически обоснованные нормы времени. Методы нормирования труда. Суммарные методы: опытный, статистический, метод сравнения. Аналитически расчетный и аналитически-исследовательский методы нормирования.

## **Тема 7.3. Организация оплаты труда**

Формы и системы оплаты труда. Повременная система оплаты труда и её разновидности (простая повременная и повременно-премиальная). Сдельная форма оплаты труда и её разновидности (простая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, аккордная). Области применения различных форм оплаты труда. Особенности оплаты труда ИТР и служащих. Премирование по отдельным категориям персонала энергетических предприятий.

## **РАЗДЕЛ VIII . ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИНИМАЕМЫХ РЕШЕНИЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ**

### **Тема 8.1. Методы технико-экономического обоснования**

Цели и задачи технико-экономических расчетов. Понятие технического варианта. Приведение вариантов к сопоставимому виду (одинаковому энергетическому эффекту у потребителя).

Роль энергетики в размещении промышленных предприятий. Основные принципы размещения электростанций. Сравнительная эффективность транспорта различных видов топлива и энергии. Понятие замыкающего топлива и электростанции. Формирование и использование затрат на электроэнергию.

### **Тема 8.2. Организация инвестиционной деятельности в энергетике**

Понятие инвестиционного проекта, классификация инвестиционных проектов. Этапы разработки и реализации инвестиционного проекта. Бизнес-план инвестиционного проекта. Источники финансирования проектов. Методы экономической оценки инвестиций (традиционные, современные, статические, динамические). Выбор инвестиционного проекта для реализации. Учет факторов риска и неопределенности при оценке эффективности проектов.

### **Тема 8.3. Особенности риск-менеджмента энергетических предприятий**

Экономическая сущность понятия риска. Классификация рисков. Факторы рисков. Отраслевые особенности рисков энергетических предприятий. Распределение рисков по стадиям технологического процесса производства энергии. Способы оценки интегрального риска. Методы управления рисками.

## **РАЗДЕЛ IX . ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

### **Тема 9.1. Экономико-математические методы управления производством**

Проблемы рационального ведения хозяйства. Понятие о методах оптимального управления экономическим хозяйством предприятия. Задачи математического программирования. Классическая задача математического программирования. Линейное программирование. Графический метод решения задачи. Симплекс-метод. Метод искусственного базиса. Двойственные задачи линейного программирования.

Транспортная задача. Методы ее решения.

Прикладные задачи линейного программирования.

Нелинейное программирование. Градиентные методы. Метод множителей Лагранжа.

Динамическое программирование. Решение многошаговых задач. Использование динамического программирования для распределения электрических нагрузок между электростанциями энергосистемы.

### **Тема 9.2. Сетевые методы планирования и управления**

Основные понятия сетевых методов управления: событие, работа, путь. Временные оценки событий и работ, критический путь, продолжительность подкритических путей.

Правила построения сетевых графиков. Методы расчета основных параметров сетевого графика.

Методы анализа и оптимизации сетевых графиков. Критерии оптимизации.

Особенности, преимущества и области применения методов СПУ в энергетике. Практика применения методов СПУ в энергетическом проектировании и строительстве. Экономическая эффективность применения систем СПУ.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Список литературы

#### Основная литература

1. Виханский, О.С. Менеджмент: Учебник. / О.С. Виханский, А.И. Наумов – М.: Гардарика, 1998.-528с.
2. Зайцев, Н. Л. Экономика промышленного предприятия: Учебник — 4-е изд., перераб. и доп. / Н.Л. Зайцев – М.: Инфра-М., 2004. - 384с.
3. Ильин, А. И. Планирование на предприятии: Учебник для вузов./ А.И. Ильин - Мн.: Новое знание, 2010. - 700 с.
4. Коршунова, Л.А. Управление энергетическим производством : учебное пособие / Л.А. Коршунова, Н.Г. Кузьмина. – Томск: Изд-во Томский политехнический университет, 2007. – 175с.
5. Кузнецов, А.В. Руководство к решению задач по математическому программированию: Учебное пособие. / А.В. Кузнецов, Н.И. Холод, Л.С. Костевич – Мн.: Высш. шк., 2001. - 448с.
6. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике. / Под ред. А.Ф.Дьякова. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007.
7. Можаяева, С.В. Экономика энергетического производства: Учебное пособи. 6-е изд., доп. и перераб. / С.В. Можаяева– СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 272 с.
8. Экономика и управление в энергетике : Учебник для магистров / под общ. ред. Н.Г. Любимовой, Е.С. Петровского. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 485 с.

#### Дополнительная литература

9. Башаев, Г.Л. Организация, планирование и управление промышленной энергетикой / Г.Л. Башаев, А.Н. Златопольский - М.: Энергоатомиздат, 1993.
10. Забелин, П.В. Основы стратегического управления: Учеб. пособие. / П.В. Забелин, Н.К. Моисеева - 2-е изд. - М. : ИВЦ "Маркетинг", 1998. - 195 с.
11. Ильин, А.И. Планирование на предприятии: учебник для вузов / А.И. Ильин – Мн. Высш. шк., 2001. – 634с.
12. Кабушкин, Н.И. Основы менеджмента: учебное пособие / Н.И. Кабушкин – 11-е изд., испр. - М.: Новое знание, 2009. — 336 с.
13. Международный менеджмент: Учебник для вузов/ Под ред. С.Э. Пивоварова, Д.И. Баркана, Л.С. Тарасевича, А.И. Майзеля. -СПб: Из-во «Питер», 2000.- 624с.
14. Менеджмент организации: Учебное пособие/ Под ред. Румянцевой З.П. , Соломатина Н.А. -М.: Инфра -М, 1995.-429с.
15. Прузнер, С.Л. Организация, планирование и управление энергетическим предприятием: Учебник для вузов / С.Л. Прузнер, А.Н. Златопольский, В.Г. Журавлев. - М: Высш. шк., 1998.-432 с.

## **Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- решение индивидуальных заданий (задач);
- подготовка сообщений, тематических докладов, презентаций по заданным темам;
- подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям;
- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- составление тематической подборки литературных источников, интернет-источников.

### **Перечень рекомендуемых средств диагностики**

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный и письменный опрос во время практических занятий;
- проведение текущих контрольных работ (заданий) по отдельным темам;
- собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций;
- защита курсовой работы;
- сдача зачета по дисциплине;
- сдача экзамена.

### **Примерный перечень тем практических занятий**

1. Методы управления предприятием
2. Производственная структура энергетических предприятий
3. Планирование производственной программы энергосистемы
4. Разработка энергобаланса и плана топливоснабжения ТЭС
5. Организация ремонта оборудования электростанций
6. Организация ремонтно-эксплуатационного обслуживания электрических сетей
7. Техничко-экономические показатели эффективности ППР
8. Обоснование эффективности ППР
9. Учет производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий
10. Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий
11. Методика комплексного экономического анализа
12. Построение факторных моделей и их типы
13. Техническое нормирование труда на энергетических предприятиях
14. Организация оплаты труда: повременная оплата труда
15. Организация оплаты труда: сдельная оплата труда
16. Методы технико-экономического обоснования
17. Применение технико-экономического обоснования в энергетике
18. Организация инвестиционной деятельности в энергетике
19. Оценка инвестиционных рисков

20. Экономико-математические методы управления производством: транспортные задачи
21. Экономико-математические методы управления производством: графический метод
22. Сетевые методы планирования и управления
23. Оптимизация сетевых моделей по ресурсам

### **Примерный перечень тем курсовых работ**

1. Выбор оптимальной схемы электроснабжения региона.
2. Техничко-экономическое обоснование строительства и размещения КЭС.
3. Планирование электроснабжения предприятия.
4. Расчёт технико-экономической эффективности инвестиций.
5. Проектирование системы электроснабжения механического цеха.
6. Разработка схемы электроснабжения автоматизированного цеха.

### **Характеристика рекомендуемых методов и технологий обучения**

Рекомендуемыми методами обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на практических занятиях (или лабораторных занятиях) и при самостоятельной работе;
- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, «мозговой штурм» и другие формы и методы), реализуемые на практических занятиях и конференциях;
- проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсовой работы.

### **Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы**

1. Организационные структуры управления деятельностью предприятия.
2. Линейная организационная структура.
3. Линейно-функциональная организационная структура.
4. Организационная структура управления энергосистемой Республики Беларусь.
5. Планирование на предприятии.
6. Система технико-экономических показателей.
7. Основные понятия управления.
8. Функции управления.
9. Методы управления.
10. Технологические и организационно-экономические особенности энергетического производства.
11. Эксплуатационные свойства электростанций различного типа.
12. Энергетический баланс и основные принципы его разработки.

13. Энергетический баланс агрегата и его структура.
14. Энергетические характеристики оборудования.
15. Способы получения энергетических характеристик.
16. Планирование годовой производственной программы энергосистемы.
17. Особенности проведения ремонтов в энергетике.
18. Характеристика системы планово-предупредительного ремонта электрооборудования.
19. Формы осуществления планово-предупредительного ремонта.
20. Значение и сущность ремонтной службы.
21. Ремонтные нормативы.
22. Планирование ремонта на электрической станции.
23. Техничко-экономические показатели ремонта энергетического оборудования.
24. Методы сетевого планирования и управления (МСПиУ).
25. Энергоаудит в Республике Беларусь.
26. Понятие труда и его особенности в современных условиях.
27. Понятие трудовых ресурсов и трудоспособного населения.
28. Структура персонала на предприятиях.
29. Основные задачи и принципы заработной платы.
30. Виды заработной платы.
31. Нормирование труда.
32. Нормы труда и их виды.
33. Классификация затрат рабочего времени.
34. Методы нормирования труда.
35. Методы изучения затрат рабочего времени.
36. Итоговые показатели производственно-хозяйственной деятельности энергетических предприятий.