

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

**ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

**сборник учебно-методических материалов**

для направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника»

Благовещенск, 2017

ББК 65.304.14я73  
Э40

*Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
энергетического факультета  
Амурского государственного  
университета*

*Составитель: Проценко П.П., Бодруг Н.С.*

Экономика и управление в электроэнергетике: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника». – Благовещенск: Амурский гос. Ун-т, 2017.- 29 с.

©Амурский государственный университет, 2017  
© Кафедра энергетики, 2017  
© Проценко П.П., составитель  
© Бодруг Н.С., составитель

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Краткое изложение лекционного материала	5
2. Методические рекомендации к практическим занятиям	7
3. Методические указания для самостоятельной работы студентов	24
Список литературы	28

## ВВЕДЕНИЕ

Сборник учебно-методических материалов предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовке Электроэнергетика и электротехника, при освоении дисциплины «Экономика и управление в электроэнергетике».

Целями освоения дисциплины «Экономика и управление в электроэнергетике» являются формирование у студентов представления о функционировании и развитии электроэнергетики в целом и отдельных объектов электроэнергетики, об особенностях и оптимизации использования факторов энергетического производства; приобретение и применение теоретических знаний в процессах организации и управления в электроэнергетике.

Задачи дисциплины: научиться использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; научиться проводить обоснование проектных решений; научиться обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.

Дисциплина «Экономика и управление в электроэнергетике» предусмотрена учебным планом. Включает в себя два раздела:

1. Основы экономики энергетических предприятий: предполагает рассмотрение ресурсов энергокомпаний, эффективность их использования и результаты хозяйственной деятельности.

2. Управление в электроэнергетике: рассматриваются общие вопросы в сфере управления энергокомпаниями, управление инвестициями, розничные и оптовые рынки электроэнергии (мощности), бизнес планирование энергокомпаний и основы законодательства в сфере электроэнергетики.

Сборник учебно-методических материалов состоит из разделов:

1. Краткое изложение лекционного материала
2. Методические рекомендации к практическим занятиям
3. Методические указания для самостоятельной работы студентов

## 1. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

### *Раздел 1 Основы экономики энергетических предприятий*

**Тема 1. ТЭК в структуре национальной экономики. Состав и основы экономики формирования энергосистем**

**Содержание темы:** Состав и структура ТЭК. Электроэнергетическая отрасль и ее специфика. Состав энергетических систем. Классификация энергосистем. Основы экономики формирования энергосистем.

**Тема 2. Ресурсы энергокомпаний и их использование.**

**Содержание темы:** Основные фонды энергетических предприятий: состав, структура, оценка, воспроизводство и эффективность использования. Производственные фонды. Понятие производственных основных фондов (основных средств). Состав, структура и классификация основных средств. Учет и оценка основных средств. Износ, начисление амортизации. Показатели обеспеченности и эффективности использования основных средств. Оборотные средства энергопредприятий. Понятие, состав, структура, группировка оборотных средств. Кругооборот и его стадии. Нормирование оборотного капитала: понятия, принципы и методы. Показатели эффективности использования оборотных средств.

**Тема 3. Издержки и себестоимость производства в электроэнергетике.**

**Содержание темы:** Классификация производственных затрат. Зависимость издержек и себестоимости от объемов производства. Виды себестоимости энергетической продукции. Факторы, определяющие величину составляющих себестоимости продукции (услуг) в энергетике.

**Тема 4. Реализация, прибыль и рентабельность энергетического производства.**

**Содержание темы:** Реализация, прибыль и рентабельность энергетического производства. Объемные показатели производства. Реализация продукции (услуг) в энергетике. Доходы и расходы энергопредприятий. Прибыль: понятие, виды, факторы, влияющие на ее размер, направления использования. Рентабельность производственной деятельности, суммарных активов, собственного капитала и инвестиций.

### *Раздел 2 Управление в энергетике*

**Тема 1. Характеристика электроэнергетики как объекта управления.**

**Содержание темы:** Миссия и функции электроэнергетики. Особенности производственных процессов. Экономическая эффективность электрификации. Характеристика ЕЭС России. Техническая политика и цели реформирования электроэнергетики, хозяйствующие субъекты энергетической отрасли.

**Тема 2. Теоретические и практические основы управления в энергетике.**

**Содержание темы:** Понятие об управлении. Законы и принципы управления. Методы и функции управления. Объекты управления. Разновидности структур управления. Характеристика структур управления электростанций и электросетевых компаний. Этапы формирования и совершенствования систем управления.

**Тема 3. Управление инвестициями в энергетике.**

**Содержание темы:** Понятие и классификация инвестиций. Источники финансирования и механизмы привлечения инвестиций. Капитальные вложения: понятие, направления использова-

ния, структура, методы определения. Принципы и этапы оценки, дисконтированные стоимости, модели обоснования ставки дисконтирования, классификация методов и критериев оценки эффективности инвестиционных проектов. Методы и критерии оценки без учета дисконтирования стоимости. Метод чистого дисконтированного дохода (ЧДД), метод дисконтированного срока окупаемости, метод внутренней нормы доходности инвестиций (ВНД), метод индекса доходности дисконтированных затрат, метод индекса доходности дисконтированных инвестиций. Учет риска и неопределенности информации при оценке эффективности инвестиций.

#### **Тема 4. Оптовые и розничные рынки электроэнергии (мощности).**

**Содержание темы:** Целевая конкурентная модель рынка электроэнергии и мощности. Механизмы конкурентного оптового рынка электроэнергии. Рынок системных услуг. Рынок производных финансовых инструментов. Рынок мощности. Розничный рынок. Требования к участникам оптового рынка. Система договоров для функционирования оптового рынка.

#### **Тема 5. Бизнес-планирование.**

**Содержание темы:** Понятие «планирования» и его виды. Структура бизнес-плана. Аналитические исследования производственно-хозяйственной деятельности энергокомпаний. Маркетинговые исследования в энергетике.

Краткие теоретические сведения по темам представлены в учебном пособии: Экономика и управление в электроэнергетике [Текст] : учеб. пособие: рек. ДВ РУМЦ / АмГУ, Эн.ф. ; сост.: Н. С. Бодруг, П. П. Проценко. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. - 128 с. : табл. - Библиогр. : с. 127 .

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Задачей практических или семинарских занятий является изучение методов расчета типовых задач, а также практическое осмысление основных теоретических положений курса. При решении задач обращается внимание на логику решения, на физическую сущность используемых величин, их размерность. Далее проводится анализ полученного решения, результат сопоставляется с реальными объектами, что вырабатывает у студентов инженерную интуицию.

Перед практическим или семинарским занятием необходимо изучить материал, изложенный на лекции и выполнить самостоятельную работу, предусмотренную рабочим планом. Для этого используются: конспект лекций, соответствующие разделы печатных и электронных учебников, ответы на вопросы для самоконтроля знаний. После практического занятия самостоятельно решить рекомендованные задачи.

При решении задач следует:

- определить к какому разделу относится рассматриваемая задача;
- усвоить теоретический материал на изучаемую тему;
- выписать предложенные на лекциях, рекомендованных учебниках и учебных пособиях алгоритмы решения задач на данную тему;
- разобрать задачи, рассмотренные на практических занятиях и имеющиеся в учебниках и пособиях примеры решения задач;
- записать краткое условие задачи;
- определиться с методом решения задачи;
- выписать математическое выражение выбранного метода;
- привести таблицу ответов, полученных величин;
- подготовка к семинару на предложенные темы.

### *Раздел 1 Основы экономики энергетических предприятий*

#### **Тема 1. Топливо-энергетический комплекс.**

##### **Содержание темы:**

1. Организационно-правовые формы предприятий (сравнительный анализ):

- торговые товарищества;
- общества (товарищества) с ограниченной ответственностью;
- общества с неограниченной ответственностью;
- коммандитное общество;
- акционерное общество.

2. Энергетические ресурсы:

- классификация;
- топливо-энергетические ресурсы - мировые запасы;
- возобновляемые источники энергии;
- вторичные энергетические ресурсы;
- потребление энергетических ресурсов.

##### ***Контрольное задание***

*Задание 1.* Дать характеристику и привести структуру топливо-энергетического комплекса Амурской области.

*Задание 2.* Выделить организационно-правовые формы основных объектов ТЭК Амурской области и дать характеристику этих форм.

Подготовка к семинарам на тему «Организационно-правовые формы предприятий»; «Энергетические ресурсы».

## Тема 2. Ресурсы энергокомпаний и их использование.

### Содержание темы:

1. Основные средства энергетических предприятий:
  - расчет структуры основных средств энергопредприятий;
  - расчет движения основных средств;
  - сравнительный анализ расчетных показателей энергопредприятий.
2. Расчет амортизационных отчислений:
  - расчет амортизационных отчислений линейными и нелинейными методами.
3. Эффективность использования основных средств энергопредприятий:
  - расчет фондоотдачи, фондоемкости, фондорентабельности по данным энергопредприятий;
  - сравнительный анализ эффективности использования основных средств энергопредприятий.
4. Оборотные средства энергопредприятий:
  - расчет структуры оборотных средств энергопредприятий;
  - расчет показателей эффективности использования оборотных средств.
5. Нормирование оборотных средств энергопредприятий:
  - принципы, методы нормирования оборотных средств;
  - нормирование производственных запасов и дебиторской задолженности - сравнительный анализ расчетных показателей энергопредприятий.
6. Оплата труда на энергопредприятиях:
  - расчет задач по оплате труда, формированию ФОТ.
7. Мотивация труда на энергетических предприятиях:
  - виды и способы мотивации труда;
  - обсуждение докладов.

### Контрольное задание

*Задание 1.* Провести классификацию энергетических ресурсов. Результаты представить в виде таблицы (табл. 1).

Таблица 1 – Классификация энергетических ресурсов

Первичные энергетические ресурсы		Вторичные энергетические ресурсы		
возобновляемые энергоресурсы	невозобновляемые энергоресурсы	по родам	по видам	по направлениям

*Задание 2.* Дать количественную оценку вторичных энергоресурсов (в письменной форме).

*Задание 3.* Определите остаточную стоимость ОПС на конец четвертого года срока полезного использования при следующих исходных данных: первоначальная стоимость ОПС 480 млн.руб., срок полезного использования ОПС – 5 лет. Во второй год 10 ноября на баланс приняты ОПС стоимостью 190 млн.руб., в третий год с баланса списаны ОПС стоимостью 80 млн.руб. Амортизация начисляется линейным способом.

*Задание 4.* Заполнить таблицу «Классификация основных средств»

Классификационный признак	Группа
Участие в деятельности фирмы	
Степень участия в производственном процессе	
Начисление амортизации	
Степень использования	



Имеющиеся у фирмы права:	
Другие признаки	

**Задание 5.** Требуется расчет нормативную численности работников сетевого электроэнергетического предприятия (третья температурная зона). Исходные данные для расчета представлены в таблицах 8.2 и 8.3 (объем работ в условных единицах).

**Задание 6.** Определить способы начисления амортизации

Способ начисления амортизации	Алгоритм определения годовой суммы амортизации
<b>Равномерная</b>	
	Исходя из первоначальной стоимости объекта ОС и нормы амортизации, исчисленной исходя из срока полезного использования этого объекта
<b>Ускоренная</b>	
	Исходя из остаточной стоимости объекта ОС на начало отчётного года и нормы амортизации, начисленной исходя из срока полезного использования этого объекта и коэффициента ускорения, установленного в соответствии с законодательством РФ
	Исходя из первоначальной стоимости объекта ОС и соотношения, в числителе которого число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, в знаменателе – сумма порядковых чисел лет срока полезного использования
<b>В зависимости от фактического использования ОС</b>	
	Исходя из натурального показателя объёма продукции (работ) в отчётном периоде и соотношения первоначальной стоимости объекта ОС и предполагаемого объёма выпуска продукции (работ) за весь срок полезного использования этого объекта

**Задание 7.** Определить методику расчёта показателей движения, состояния и использования основных средств

Показатель	Методика расчёта
<b>Показатели движения</b>	
Коэффициент поступления (ввода) =	
Коэффициент обновления =	
Коэффициент выбытия =	
Коэффициент ликвидации =	
<b>Показатели состояния</b>	
Коэффициент износа (Ки) =	
Коэффициент годности (Кг) =	
<b>Показатели эффективности использования</b>	
Фондоотдача =	
Фондоёмкость =	
<b>Показатели использования оборудования по времени и мощности</b>	

Коэффициент экстенсивного использования (Кэкс) =	
Коэффициент интенсивного использования (Кинт) =	
Коэффициент интегральной нагрузки (обобщающий показатель) (Кинтегр.) =	

Задания выполняются с использованием бухгалтерских отчетов о производственно-финансовой деятельности энергетических компаний Амурской области.

**Задание 8.** Произвести оценку размеров и представить структуру основных фондов предприятия в динамике за 2 финансовых года. Результаты свести в таблицу. Сделать выводы.

Таблица – Размеры и структура основных фондов

Виды основных средств	2014 год		2015 год		Отклонение 2015г. от 2014г. (+;-)	Отношение 2015г. к 2014г., %
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу		
1	2	3	4	5	6	7
Здания						
Земельные участки						
Сооружения						
Машины и оборудования						
Транспортные средства						
Другие виды основных средств						
.....						
Всего		100		100		

Название формы: «Пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках за 2015 г.: 1. Основные средства».

Структура основных средств определяется по среднегодовой стоимости основных средств.

**Среднегодовая стоимость** = (первоначальная стоимость на начало года + + первоначальная стоимость на конец года)/2

**Сделать вывод:**

- 1) какой вид основных средств преобладает в структуре основных фондов;
- 2) изменялась ли и каким образом структура основных средств за период 2014-2015 гг.;
- 3) на сколько изменилась стоимость отдельных видов основных средств за период исследования (по 7 колонке);
- 4) как изменилась стоимость всех основных средств на исследуемом предприятии за период 2014-2015гг.

**Задание 9.** Проанализировать движение основных производственных фондов за предлагаемый период. Результаты свести в таблицу.

Таблица – Наличие и движение основных производственных фондов (ОПФ)

№	Показатели	2014 год	2015 год	Отношение 2015г. к 2014г., %
1	ОПФ на начало года, тыс. руб. <sup>1</sup>			
2	Поступило ОПФ, тыс. руб. <sup>2</sup>			
3	Выбыло ОПФ, тыс. руб. <sup>3</sup>			
4	ОПФ на конец года, тыс. руб. <sup>4</sup>			
5	Амортизация ОПФ, тыс. руб. <sup>5</sup>			
6	Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб. <sup>6</sup>			
7	Коэффициент прироста <sup>7</sup>			

8	Коэффициент обновления <sup>8</sup>			
9	Коэффициент выбытия <sup>9</sup>			
10	Коэффициент износа <sup>10</sup>			

Форма та же.

1- «на начало года, первоначальная стоимость»

2- «изменения за период, поступило»

3- «изменения за период, выбыло объектов, первоначальная стоимость»

4- «на конец года, первоначальная стоимость»

5- («на начало года, накопленная амортизация» + «на конец года, накопленная амортизация»)/2

6- берётся из предыдущей таблицы

7- 4строка/1строку.

8- 2стр/4стр..

9- 3стр./1стр.

10- 5стр./6стр.

Сделать выводы по таблице:

1) сравнить между собой коэффициенты и сделать вывод о преобладающем направлении движения основных средств (поступление или выбытие);

2) проанализировать изменение коэффициентов за период 2014-2015гг. и определить причину их изменения.

**Задание 10.** Сделать оценку эффективности использования ОПФ предприятия. Результаты представить в виде таблицы.

Таблица – Обоснованность и эффективность использования ОПФ

Показатели	2014 год	2015 год	Отношение 2015г. к 2014г., %
2	3	4	5
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>			
Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб.			
Выручка, тыс. руб. <sup>1</sup>			
Среднегодовое число работников, чел. <sup>3</sup>			
Прибыль (убыток), тыс. руб. <sup>4</sup>			
Среднегодовая стоимость остатков оборотных средств, тыс. руб. <sup>5</sup>			
<b>РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ</b>			
Фондовооруженность труда, т.р./чел. <sup>7</sup>			
Производительность труда, т.р./чел. <sup>А</sup>			
Фондоотдача <sup>8</sup>			
Фондоемкость <sup>9</sup>			
Рентабельность ОПФ, % <sup>10</sup>			
Норма прибыли, % <sup>11</sup>			

1 – Форма №2 «Отчет о прибылях и убытках», код 2110.

3 – посмотреть в интернете на сайте компании.

4 – Форма №2 «Отчет о прибылях и убытках», код 2400 – чистая прибыль (убыток).

5 – форма №1 «Бухгалтерский баланс», код 1200 «итого по разделу II» (начало года + конец года)/2.

7 –  $\Phi_B = \Phi_{CP}/Ч$ ,

где Ч – среднегодовое число работников (1с/4с).

$$8 - \Phi_O = V_{\Pi} / \Phi_{\text{СР}},$$

где  $V_{\Pi}$  – валовая продукция за год ( $2c/1c$ ).

$$9 - \Phi_E = \Phi_{\text{СР}} / V_{\Pi}, \quad (1c/2c).$$

$$10 - P = \Pi_r / \Phi_{\text{СР}}.$$

где  $\Pi_r$  – прибыль ( $5c \cdot 100/1c$ ).

$$11 - H_{\Pi} = \Pi_r / (\Phi_{\text{СР}} + O_B) \cdot 100\%,$$

где  $O_B$  – среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств (баланс, актив, код 290, (начало года + конец года)/2.). ( $5c / (1c + 6c) \cdot 100$ ).

$A$  – производительность труда –  $2/4c$ .

Сделать выводы.

### Задание 11. Исходная информация

Показатели	2014 год	2015 год
1. Выручка от реализации тепловой и электрической энергии, млн. руб.	67	57.3
2. Ср. годовой остаток оборотных средств, млн. руб.	115,8	89.4

Требуется:

1) Поясните, каково назначение, состав и структура оборотных средств на энергопредприятий (тепловых станциях).

2) Определите, в каком году на ТЭЦ наиболее эффективно использовались оборотные средства, для чего рассчитать коэффициент оборачиваемости оборотных средств и длительность одного оборота.

### Задание 12. Определить состав оборотных средств

Оборотные производственные фонды (сфера производства)		Фонды обращения (сфера обращения)		
Оборотные средства в производственных запасах	Оборотные средства в производстве	Готовая продукция		Денежные средства, расчёты
Нормируемые оборотные средства			Ненормируемые оборотные средства	

### Задание 13. Определить показатели эффективного использования оборотных средств

Показатель	Методика расчёта
Длительность одного оборота оборотных средств ( $O$ )	
Количество оборотов за период (коэффициент оборачиваемости) ( $K_o$ )	
Коэффициент загрузки средств в обороте ( $K_z$ )	
Отдача оборотных средств (рентабельность оборотных средств) ( $K_{отд}$ )	
Длительность оборота оборотных средств	
Длительность коммерческого цикла	

### Задание 14. Определить состав оборотных средств

Оборотные производственные фонды (сфера производства)		Фонды обращения (сфера обращения)		
Оборотные средства в производственных запасах	Оборотные средства в производстве	Готовая продукция		Денежные средства, расчёты

Нормируемые оборотные средства	Ненормируемые оборотные средства
--------------------------------	----------------------------------

*Задание 15.* Определить показатели эффективного использования оборотных средств

Показатель	Методика расчёта
Длительность одного оборота оборотных средств (О)	
Количество оборотов за период (коэффициент оборачиваемости) (К <sub>о</sub> )	
Коэффициент загрузки средств в обороте (К <sub>з</sub> )	
Отдача оборотных средств (рентабельность оборотных средств) (К <sub>отд</sub> )	
Длительность оборота оборотных средств	
Длительность коммерческого цикла	

*Задание 16.* Заполнить таблицу «Виды норм труда»

Вид нормы	Определение
Норма времени (Нвр)	
Норма выработки (Нв)	
Норма обслуживания (Ноб)	
Норма численности (Нч)	
Норма управляемости (Нуп)	
Нормированное задание (НЗ)	

*Задание 18.* Дать определение понятий тарифной системы оплаты труда

Тарифные ставки -	
Тарифная сетка -	
Тарифный разряд -	
Тарифные коэффициенты -	
Тарифно-квалификационные справочники -	

### **Тема 3. Издержки и себестоимость производства в электроэнергетике.**

#### **Содержание темы:**

1. Себестоимость производства продукции:

- анализ факторов, влияющих на величину основных составляющих себестоимости энергетической продукции;
- расчет задач по определению себестоимости производства электроэнергии;
- расчет задач по определению изменения себестоимости в зависимости от объема производства.

#### **Контрольное задание**

*Задание 1.* Заполнить таблицу «Классификация затрат»

Классификационный признак	Затраты по классификационному признаку	Содержание затрат
Роль в процессе производства		
Способ отнесения на себестоимость отдельных видов продукции		
Зависимость от объема производства		
Вид расходов		
Состав (однородность) затрат		

Участие в производстве		
Место возникновения затрат		
Периодичность возникновения затрат		

**Задание 2.** Определить вид себестоимости по составу затрат

Затраты						
Сырьё и материалы. Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты. Топливо и энергия на технологические цели. Основная заработная плата производственных рабочих. Начисления на заработную плату.	Расход на содержание и эксплуатацию оборудования	Общехозяйственные расходы	Общепроизводственные расходы	Потери от брака	Общехозяйственные расходы	Коммерческие расходы
...						
...						
...						
...						

**Задание 3.** Рассчитать себестоимость передачи электрической энергии.

Общая численность персонала системы электроснабжения:  $N_{рэн} = 5$  человек.

Суммарные амортизационные отчисления:  $I_{ам} = 1429,0$  тыс. руб.

Суммарные затраты на ремонт и эксплуатацию:  $I_{экс} = 1006,0$  тыс. руб.

Суммарные потери электроэнергии определим по выражению:

$$\Delta W = 311077,6 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год} = 311,1 \text{ МВт}\cdot\text{ч}.$$

Потребляемая полезная энергия равна:

$$W = P_p \cdot T_{\max} = 2802 \cdot 5100 = 14290200 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 14290,2 \text{ МВт}\cdot\text{ч}.$$

Тариф энергоснабжающей организации на уровне высокого напряжения (110 кВ и выше)  $T_d = 0,253$  руб./кВт·ч).

Суммарные капиталовложения  $K = 29105,1$  тыс. руб.

#### **Тема 4. Реализация, прибыль и рентабельность энергетического производства.**

##### **Содержание темы:**

1. Основы налоговой системы России:

- понятие и функции налоговой системы;
- принципы налоговой системы;
- параметры налоговой системы;
- классификация и виды налогов.

2. Прибыль и рентабельность энергетического производства:

- расчет валовой, чистой прибыли;
- расчет рентабельности производственной деятельности, суммарных активов, собственного капитала;
- сравнение показателей рентабельности энергокомпаний.

3. Анализ доходности энергетических компаний РФ:

- доклады по предприятиям, относящихся к электроэнергетике.

#### **Контрольное задание**

**Задание 1.** Вставьте пропущенные показатели:

$$\begin{aligned} \text{Валовая прибыль} &= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots \\ \text{Чистая прибыль} &= \text{валовая прибыль} - \dots\dots\dots \\ \text{Рентабельность производства} &= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \end{aligned}$$

*Задание 2.* Определите, как изменится рентабельность производства, если производственная себестоимость сократится на 20 копеек, а цена останется неизменной. Обоснуйте свой ответ.

*Задание 3.* Определите прибыль (валовую и чистую) и рентабельность оказания услуг ремонтным подразделением энергокомпании, если: количество ремонтов составляет 950 ед./год, стоимость одного ремонта – 12,5 тыс. рублей, а себестоимость оказания услуг по ремонту электрооборудования – 10тыс. рублей. Налог на прибыль организаций – 20%.

Подготовка к семинарам на темы «Основы налоговой системы РФ»; «Анализ доходности энергетических компаний РФ».

## **Раздел 2 Управление в энергетике**

### **Тема 1. Характеристика электроэнергетики как объекта управления.**

#### **Содержание темы:**

1. Характеристика субъектов электроэнергетической отрасли:
  - генерирующие компании (шесть ОГК на базе крупных КЭС (ГРЭС); четырнадцать ТГК на базе ТЭЦ; АО «РусГидро» на базе активов ГЭС; АО «Концерн Энергоатом» на базе активов АЭС).
  - инфраструктурные субъекты рынка (ПАО «ФСК ЕЭС», АО «Холдинг МРСК», АО «СО ЕЭС», НП «Совет рынка», АО «АТС», ЗАО «ЦФР», энергосбытовые компании).

Подготовка к семинару на тему «Характеристика субъектов электроэнергетической отрасли».

### **Тема 2. Теоретические и практические основы управления в энергетике.**

#### **Содержание темы:**

1. Персонал предприятия:
  - Деловая игра «Отбор персонала»
2. Структуры управления энергетическими компаниями.
  - рассмотрение и анализ структуры управления энергетическими компаниями (на примере ТЭЦ, ГЭС, сетевых предприятий и др.).
3. Управление энергетическим предприятием:
  - решение ситуационных задач по выбору вариантов управления;
  - коллективное обсуждение и анализ выбранных решений.

#### **Контрольное задание**

Занятие проходит в форме деловой игры «Отбор персонала»

#### **Цели игры**

1. Научиться определять психологический тип личности по методу С. Деллингер и устанавливать соответствие между типом личности и характером труда на конкретном рабочем месте.
2. Приобрести опыт проведения психологических тестов.
3. Расширить представление студентов о своих психологических особенностях и психологических особенностях других студентов группы. Помочь студентам сориентироваться в выборе будущего места работы.
4. Приобрести элементарные навыки отбора персонала.

#### **Понятия**

*Отбор персонала* — процесс выбора предприятием из списка претендентов наиболее подходящего лица или группы лиц в соответствии с критериями вакантного места и с учетом условий реальной обстановки.

#### **Теория**

Игра основана на теории американского психолога Сьюзен Деллингер, согласно которой

каждый человек принадлежит к одному из **пяти психологических типов: Квадрат, Треугольник, Прямоугольник, Круг и Зигзаг**. Каждый тип наиболее подходит для работы, для которой нужны определенные характеристики труда: исполнительность, умение управлять людьми, способности к общению или творчеству.

**Квадрат.** Символизирует трудолюбие, усердие, потребность доводить начатое дело до конца. Выносливость, терпение и методичность обычно делают Квадрата высококлассным специалистом в своей отрасли. Умение анализировать — сильная сторона Квадрата, он может прорабатывать детали сложных проектов. Квадраты могут быть отличными исполнителями, но редко бывают хорошими менеджерами. Когда приходит время принимать решение, особенно, связанное с риском, Квадраты, вольно или невольно, оттягивают его принятие. Эмоциональная сухость мешает Квадратам контактировать с разными людьми.

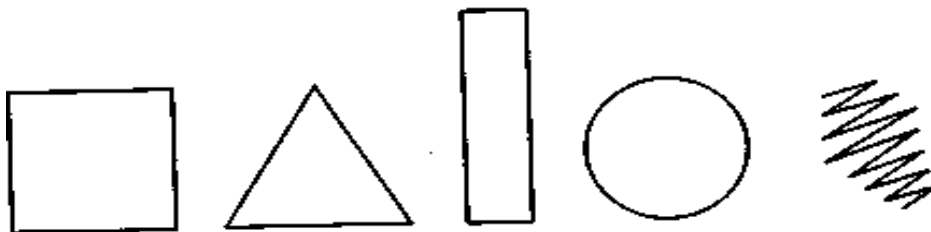


Рис. 1. Психологические типы личности

**Треугольник.** Символизирует лидерство. Треугольники — энергичные, неуправляемые, сильные личности, которые ставят ясные цели и, как правило, достигают их. Они сосредоточиваются на главном, на сущности проблемы. Треугольники честолюбивы, стремятся сделать карьеру. Из них получаются великолепные менеджеры самого высокого уровня. На пути к вершинам власти они не слишком щепетильны с точки зрения моральных норм.

**Прямоугольник.** Символизирует состояние перехода и изменения. Это временная форма личности, человека, неудовлетворенного тем образом жизни, который он ведет сейчас. Основным психическим состоянием Прямоугольника является замешательство, запутанность в проблемах и неопределенность. Им просто необходимо общение с другими людьми. Они открыты для новых идей и ценностей, легко усваивают все новое. Они любознательны и смелы.

**Круг.** Символизирует коммуникативность, общительность. Круг служит тем «клеем», который скрепляет трудовой коллектив. Люди тянутся к Кругам. Они очень популярны среди коллег. Однако это — слабые менеджеры и руководители бизнеса, так как избегают принятия непопулярных решений. Круги нерешительны и слабы в «политических играх», над ними часто берут верх сильные личности. Круг — прирожденный психолог, его мышление — образное, интуитивное, эмоционально окрашенное.

**Зигзаг.** Символизирует творчество, образное мышление, интуицию. Для них нет ничего более скучного, чем рутинная работа, шаблон, правила и инструкции. Их раздражают строго фиксированные обязанности, они хотят быть независимыми от других в работе. Основное назначение Зигзага — генерировать новые идеи. Зигзаг устремлен в будущее, ему больше интересна возможность, чем действительность. Зигзаги непрактичны, нереалистичны и наивны. Они способны мотивировать всех вокруг себя, но им не хватает гибкости: они не сдержанны и экспрессивны. Проработка деталей проекта — не их сильная сторона.

#### **Правила игры**

1. Игра предназначена для группы студентов, которые достаточно хорошо знают друг друга.
2. Каждый студент одновременно играет две роли: менеджера по персоналу, отбирающего претендентов (активное участие); и претендента на вакантную должность (пассивное участие).
3. В качестве менеджера по персоналу студент должен отобрать из числа других студентов **группу из четырех претендентов на следующие вакантные должности** (в скобках указан желательный психологический тип претендента):



- 1) бухгалтер (Квадрат);
- 2) начальник отдела (Треугольник);
- 3) работник креативного отдела (пресса, организатор и др.) (Зигзаг);
- 4) пресс-секретарь (Круг).

4. Отбор персонала производится до того, как будет определен тип каждого студента с помощью тестирования.

5. Отбор осуществляется следующим образом: напротив каждой вакантной должности студент пишет фамилию студента, который, по его мнению, наиболее подходит для нее (всего указывается четыре фамилии).

6. Студент не может включить себя в число претендентов на вакантные должности.

7. После того как отбор персонала завершен и все студенты сдали списки рекомендуемых претендентов, проводится тест для определения психологического типа каждого студента.

8. В результате анализа результатов теста будет определен доминирующий (главный) психологический тип, а также дополнительный (скрытый) тип каждого студента.

*Пример. В результате тестирования определена характеристика студента Иванова: Квадрат-Треугольник. Это значит, что он исполнитель с задатками руководителя.*

9. Качество отбора, произведенного студентом, оценивается по числу совпадений психологических типов в парах «должность-претендент». Задача студента — добиться наибольшего числа таких совпадений, пытаясь интуитивно (до проведения теста) определить психологический тип претендента.

10. Баллы присуждаются по числу совпадений психологических типов в парах «должность-претендент». Максимально возможное число баллов равно четырем, минимально возможное — нулю.

11. Тест может показать, что в группе студентов отсутствует какой-либо психологический тип. Чтобы заполнить вакансию, отвечающую этой «фигуре», студенты могут принимать на работу претендентов с подходящим дополнительным (скрытым) типом.

*Пример. Студента Иванова (Квадрат-Треугольник) можно принять на должность начальника отдела (Треугольник), но только если в группе нет студентов с характеристиками типа «Треугольник». В этом случае регистрируется совпадение психологических типов в паре «должность-претендент» и студент, предложивший такое назначение, получает дополнительный балл.*

### **Подготовка игры**

1. Подготовить карточки по числу участников игры (табл. ниже).

Таблица - Бланк для записи отобранных претендентов

Должность	Тип должности	Претендент	Тип претендента
Бухгалтер	КВ		
Начальник отдела	ТР		
Дизайнер	ЗГ		
Пресс-секретарь	КР		

Обозначения. КВ — квадрат; ТР — треугольник; ЗГ — зигзаг; КР — круг.

2. Начертить на доске таблицу, необходимую для подведения итогов игры (табл. ниже).

3. Предложить студентам начертить в тетради таблицу, необходимую для проведения теста (табл.).

Таблица - Таблица для самотестирования

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
1					
2					
3					
4					

5					
Итого:					

4. Составить тест для определения психологического типа личности. В тесте рассматриваются пять типов (зашифрованные буквами А, Б, В, Г, Д) и пять характеристик личности:

- \* внешний вид (1-я строка в табл. ниже);
- \* речь (2-я строка);
- \* движения (3-я строка);
- \* работа (4-я строка);
- \* психология (5-я строка).

При проведении теста следует учитывать следующее:

По каждой характеристике студенту предлагается пять вариантов (А, Б, В, Г, Д), среди которых он должен выбрать наиболее подходящий для себя. В соответствующем столбце таблицы ставится единица, остальные элементы строки заполняются нулями.

*Пример.* Студент Петров считает, что характеристика его внешнего вида: «меняющийся, не в тон ситуации» — больше подходит для него. Тогда он ставит единицу в столбце «Б» первой строки («Внешний вид»), остальные ячейки строки заполняет нулями.

Для получения результатов теста необходимо сложить элементы всех пяти столбцов таблицы. Столбец с наибольшей суммой отвечает доминирующему типу личности, а столбец со следующей по величине суммой — дополнительному (скрытому) типу.

Вопросы по первой характеристике («Внешний вид») юношам и девушкам задают отдельно. Остальные вопросы — общие для всех.

#### **Порядок проведения игры**

1. Изложить студентам основы теории С. Деллингер.
2. Объяснить студентам цели и правила игры.
3. Сообщить студентам перечень вакантных должностей и объявить, какой психологический тип работника соответствует каждой должности (Квадрат, Круг и т. д.).
4. Раздать студентам карточки (табл. 11.1). Предложить записать в таблицу на карточке претендента на каждую должность из числа присутствующих студентов (кроме самого студента). Выделить на выбор кандидатур и заполнение таблиц 5-10 мин. Необходимо обратить внимание студентов на то, что последний столбец таблицы («Тип претендента») не заполняется студентом. Это сделает преподаватель после того, как соберет карточки и подведет итоги психогометрического теста.

*Примечание.* Согласия студентов на замещение вакантной должности не требуется. Составляется список возможных лучших претендентов на должность, т. е. ограничений в выборе кандидатов (помимо психологического соответствия) в данном случае нет.

5. После сбора карточек с фамилиями претендентов проводится тест для определения психологического типа студентов (см. раздел «Подготовка игры»). Подчеркнем, что ко времени проведения теста студенты не должны знать, какой буквой (А, Б и т. д.) зашифрован тот или иной психологический тип. Это нужно для того, чтобы обеспечить объективность теста, исключив возможность «подгонки» данных под желательный психологический тип.

6. После того как студенты заполняют таблицы в тетрадах и суммируют элементы столбцов, необходимо сообщить им, какой тип зашифрован той или иной буквой: А — Квадрат, Б — Прямоугольник, В — Треугольник, Г - Зигзаг, Д — Круг.

7. После тестирования каждый студент в тетради должен нарисовать свой доминирующий знак с вписанным в него дополнительным (скрытым) знаком.

*Пример.* Итоговая строка таблицы у студента Попова выглядит так: А = 0, Б = 3, В = 0, Г = 2, Д = 0, поэтому у него следующая психологическая характеристика: Треугольник—Зигзаг, то есть он является лидером, не лишенным творческих способностей. Его полный знак изображен на рисунке 2.

*Примечание.* Суммы элементов в двух строках таблицы могут быть равны. В этом случае студенту надо выбрать тип, который, по его мнению, соответствует ему в большей степени.



Рис. 2. Доминирующий и скрытый типы личности

*Пример.* Итоговая строка таблицы у студентки Сомовой: А = 2, Б = 1, В = 2, Г = 0, Д = 0. Доминирующий знак Сомовой — или Квадрат, или Треугольник. Если она считает себя больше исполнителем, то ее знак — квадрат со вписанным в него треугольником, если же она считает себя лидером, ее знак — треугольник со вписанным в него квадратом.

8. После того как каждый студент узнал свой психологический тип, преподаватель оценивает качество проведенного студентами отбора претендентов. Для этого он:

\* на доске напротив фамилии каждого студента чертит соответствующий знак;

\* в карточках студентов (они лежат на столе преподавателя) заполняет последний столбец: проставляет в них установленные в результате тестирования знаки претендентов. При этом преподаватель сравнивает знак должности и знак претендента и выставляет студенту количество баллов, равное количеству совпавших знаков.

9. Выставление баллов в этой игре — не завершающий этап. Интересно рассмотреть также три других вопроса, возникающих в ходе игры:

\* Как часто каждого студента выбирали претендентом на какую-либо должность (Какова степень востребованности студента)?

\* Претендентом на какую должность наиболее часто выбирали каждого студента (Какова оценка психологического типа этого студента другими членами группы)?

\* Соответствует ли знак студента знаку той должности, претендентом на которую его наиболее часто выбирали (Если не соответствует, — либо теория Деллингера дала сбой, либо студент не дал объективных ответов на вопросы теста о самом себе, либо студенты группы ошибаются в оценке психологического типа этого студента).

*Пример игры*

1. Исходные данные: \* студентов - 8; вакансий - 4.

2. В результате проведенного студентами отбора претендентов получены следующие данные (табл. ниже).

Таблица ниже - Решения по отбору персонала, принятые разными менеджерами

№	Студент	Отобранные			
		бухгалтер	начальник	дизайнер	секретарь
1	Алла	Боря	Зина	Женя	Дима
2	Боря	Егор	Гена	Зина	Дима
3	Валя	Дима	Боря	Гена	Зина
4	Гена	Зина	Алла	Дима	Валя
5	Дима	Женя	Гена	Алла	Зина
6	Егор	Боря	Алла	Дима	Женя
7	Женя	Зина	Гена	Дима	Валя
8	Зина	Боря	Валя	Егор	Женя

В результате тестирования получены следующие данные:

\* Квадрат — Боря; \* Треугольники — Алла, Гена, Зина; \* Прямоугольник — Егор; \* Круги — Валя, Женя; \* Зигзаг — Дима.

Возьмем для примера таблицу ниже, заполненную Аллой при отборе претендентов и преподавателем при выставлении баллов.

Таблица - Пример выбора претендентов

Должность	Тип должности	Претендент	Тип претендента
Бухгалтер	КВ	Боря	КВ
Начальник отдела	ТР	Зина	ТР
Дизайнер	ЗГ	Женя	КР
Пресс-секр.	КР	Дима	ЗГ

Есть совпадение по первым двум должностям, поэтому Алла получает 2 балла.

3. Возьмем для примера таблицу ниже, заполненную Аллой в тетради в ходе тестирования.

Таблица - Пример результатов самотестирования

	А	Б	В	Г	Д
1			1		
2				1	
3		1			
4					1
5			1		
Итого:	0	1	2	1	1

Поскольку максимальная сумма получена в столбце «В», то доминирующий тип Аллы — треугольник.

4. Таблица на доске содержит результаты отбора претендентов и итоги тестирования (табл. ниже).

Таблица - Студент как менеджер и как претендент

№	Студент	Тип	Баллы	Предложения
1	Алла	ТР	2	Начальник, начальник, дизайнер
2	Боря	КВ	1	Бухгалтер, бухгалтер, бухгалтер, начальник
3	Валя	КР	0	Начальник, секретарь, секретарь, секретарь
4	Гена	ТР	3	Начальник, начальник, начальник, дизайнер
5	Дима	ЗГ	1	Бухгалтер, дизайнер, дизайнер, дизайнер, секретарь, секретарь
6	Егор	ПР	4	Бухгалтер, дизайнер
7	Женя	КР	3	Бухгалтер, дизайнер, секретарь, секретарь
8	Зина	ТР	2	Бухгалтер, бухгалтер, начальник, дизайнер, секретарь

5. Итоги игры:

\* Победил в игре Егор. Результативность проведенного им отбора равна 100%, поскольку тип каждого претендента совпал с типом соответствующей должности. Егор мало востребован на рынке труда — у него всего два предложения. Возможно, это связано с его «прямоугольным», переходным психологическим типом. Егор получил 4 балла.

\* Менее успешным был отбор претендентов у Гены и Жени — 3 совпадения из четырех, или 75%. Каждый из них умеренно востребован на рынке труда — у них по 4 предложения. Работодатели признают в Гене руководителя: 3 из 4 предложений — на руководящую работу. Что касается Жени, то лишь 50% работодателей предлагают ему работу, соответствующую его психологическому типу, выявленному в результате тестирования (Круг). Гена и Женя получили по 3 балла.

\* Средний результат у Аллы и Зины (2 совпадения из 4, или 50%). Алла мало востребована на рынке труда (3 предложения), но при этом студенты признают в ней лидера: 2 предложения из 3

— на руководящую работу (что соответствует ее типу). В то же время студенты не признают Зину лидером, хотя тест определил ее как Треугольник (лишь одно предложение из 5 — на руководящую работу, или 20%). Алла и Зина получили по 2 балла.

\* Слабый результат у Бори и Димы (1 совпадение из 4). Студенты группы подтвердили психологический тип Бори (Квадрат): 3 из 4 предложений — на работу бухгалтера. Дима больше востребован на рынке труда (6 предложений), однако он в меньшей мере подтвердил свои творческие способности (Зигзаг), выявленные в результате теста (50%). Боря и Дима получили по одному баллу.

\* Чрезвычайно низкий результат у Вали: ни одного совпадения. Она востребована на рынке труда, но работодатели, тем не менее, видят в ней Круг, то есть подтверждают результаты теста: 3 предложения из 4 — на работу пресс-секретарем. Валя получила 0 баллов.

Таблица - Бланк для записи отобранных претендентов

Должность	Тип должности	Претендент	Тип претендента
Бухгалтер	КВ		
Начальник отдела	ТР		
Дизайнер	ЗГ		
Пресс-секретарь	КР		

### Вопросы теста

#### 1. Внешний вид

##### *Мужчины*

А — опрятен, коротко подстрижен, чисто выбрит.

Б — меняющийся, не в тон ситуации.

В — модный, соответствует ситуации.

Г — растрепанный, иногда демонстративный.

Д — неофициальный, небрежный.

##### *Женщины*

А — сдержанный, неяркий, опрятный.

Б — меняющийся, небрежный, не в тон ситуации.

В — модный, элегантный, ухоженный.

Г — разнообразный, небрежный, экстравагантный.

Д — неофициальный, неизысканный, женственный.

#### 2. Речь

А — логичная, обстоятельная, медленная, с речевыми штампами.

Б — неуверенная, эмоциональная, быстрая, со словами-паразитами.

В — логичная, краткая, уверенная, быстрая, с жаргоном и словами-паразитами.

Г — непоследовательная, яркая, эмоциональная, с жаргоном и остротами.

Д — непоследовательная, успокаивающая, плавная, с комплиментами.

#### 3. Движения

А — скованная поза, скупые жесты, медленная походка, бесстрастное лицо.

Б — неловкость, отрывистые движения, неуверенная походка.

В — уверенные движения, выразительные жесты, энергичная походка.

Г — оживленная жестикуляция, стремительная походка, живая мимика.

Д — расслабленная поза, свободные движения, доброжелательная улыбка.

#### 4. Работа

А — пунктуальность, трудолюбие, профессиональная эрудиция.

Б — любознательность, избегает конфликтов, не пунктуален.

В — честолубие, высокая работоспособность, хороший «политик».

Г — энтузиазм, недисциплинированность, отвращение к «бумажной» работе.

Д — плохой «политик», склонность к общественной деятельности, нерешительность.

#### 5. Психология

- А — рациональность, осторожность, терпеливость.  
 Б — доверчивость, забывчивость, смелость, импульсивность.  
 В — прагматизм, уверенность в себе, нетерпеливость, смелость.  
 Г — мечтательность, непосредственность, одержимость.  
 Д — контактность, щедрость, уступчивость, сентиментальность.

### Тема 3. Управление инвестициями в энергетике.

#### Содержание темы:

1. Капитальные вложения в энергетике:

-расчет капитальных затрат по инвестиционному проекту (индивидуальные задания).

2. Издержки.

Расчет амортизационных и эксплуатационных затрат.

3. Себестоимость электроэнергии.

4. Определение эффективности инвестиций без учета дисконтирования стоимости (ПЗ):

- расчет индивидуальных заданий;

-анализ расчетных показателей по критериям эффективности.

#### Контрольное задание.

*Задание 1.* Требуется определить объем капитальных вложений в систему электроснабжения района города. Район строительства - юг Дальнего Востока. Район по гололеду II, ВЛ с проводом СИП2 выполнены на железобетонных опорах. Усложняющие условия отсутствуют.

Исходные данные в таблице ниже.

Таблица - Трансформаторные подстанции

№	Мощность трансформаторов КТП, кВ·А	Число трансформаторов
1	2	3
1	400	1
2	630	2
3	400	2
4	400	2
5	400	1
6	400	2
7	630	2
8	250	1
9	40	2
10	400	2
11	1000	2
12	630	2
13	400	2
14	630	2
15	630	1
16	630	1
17	400	2
18	630	2
19	630	2
20	160	2
21	630	1
22	400	1
23	400	1
Итого		

Таблица - Электрическая сеть напряжением 10 кВ

Маршрут	L, км	Кол-во цепей (тип опоры)	Марка
1	2	3	4
ТП70	0,21	1	ААШв 3×50
ТП14-РП14	0,03	1	ААШв 3×50
РП14-ТП10	0,47	1	ААШв 3×50
ТП14-ТП31	0,155	1	ААШв 3×50
ТП31-ТП15	0,45	1	ААШв 3×50
ТП15-ТП11	0,35	1	ААШв 3×50
ЦРП-ТП12	0,245	1	ААШв 3×70
ТП12-ТП19	0,171	2	ААШв 3×70
ТП19-ТП54	0,222	2	ААШв 3×70
ТП54-ТП26	0,6	1	ААШв 3×120
ЦРП-ТП14	0,383	1	ААШв 3×120
КТП41	0,185	1	ААШв 3×120
ЦРП-ТП23	0,265	ж/б опоры	СИП2- 3×35
ТП23-ТП20	0,53	ж/б опоры	СИП2- 3×35
ТП20-ТП20/1	0,185	ж/б опоры	СИП2- 3×35
ТП20/1-ТП20/2	0,1	ж/б опоры	СИП2- 3×50
ПС-ТП44	0,363	ж/б опоры	СИП2- 3×50
ТП44-ТП34	0,255	ж/б опоры	СИП2- 3×50
ПС-ТП96	0,185	ж/б опоры	СИП2- 3×70
ПС-ТП91	0,175	ж/б опоры	СИП2- 3×70
ТП91-ТП115	0,225	ж/б опоры	СИП2- 3×70
ТП115-ТП151	0,162	ж/б опоры	СИП2- 3×70
Итого			

*Задание 2.* Полные ежегодные эксплуатационные расходы в СЭС после реконструкции составляют 78349 тыс. руб. в год. Ежегодные амортизационные отчисления равны  $I_{ам,t} = 1467$  тыс. руб. Экономический эффект от реконструкции СЭС  $O_{pt} = 90659$  тыс. руб. в год. Капиталовложения в ИП распределены по годам  $K_0 = 42386$  тыс.руб.,  $K_1 = 14129$  тыс.руб. Расчетный период ИП принимаем равным  $T_p = 20$  лет.

Требуется провести экономическую оценку.

#### **Тема 4. Оптовые и розничные рынки электроэнергии (мощности).**

*Задание 1.* По докладам составить матрицу отличительных признаков рынка Электроэнергии (мощности) разных стран.

*Задание 2.* Заполнить таблицу «Организационная структура ОРЭМ»

Цели деятельности ОРЭМ	Субъекты ОРЭМ	Функции субъектов ОРЭМ

#### **Тема 5. Бизнес-планирование.**

##### **Содержание темы:**

1. Бизнес-планирование:

- семинарское занятие по планированию рабочей мощности, ремонта, фонда оплаты труда;
- семинарское занятие по оценке деятельности энергокомпаний.

На семинарских занятиях студенты готовятся на предложенную тему.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов - вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются учебные задания. К таким заданиям относятся рефераты, доклады и т.д. При этом специфика самостоятельной работы студентов заключается в том, чтобы студенты самостоятельно получали новые знания. Из этого можно сделать следующий вывод. Самостоятельная работа студентов – это практическое занятие (семинар, практикум) с использованием различных методов обучения с использованием индивидуальных или групповых заданий, на котором студенты могут добывать новые знания, или обобщать ранее полученные знания.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предусматривается в форме выполнения заданий по темам практических занятий, подготовка отчетов по ним.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В процессе обучения используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. комплект мультимедийного оборудования (используется на лекционных и практических занятиях);
2. помещения для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованные учебной мебелью;
3. калькуляторы.

#### **Указания при групповой консультации.**

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение задач, сдача зачета, подготовка к докладу).

#### **Указания студентам по изучению рекомендованной литературы.**

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется воспользоваться ЭБС через свой личный кабинет или получить в научной библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины прописано в рабочей программе дисциплины «Экономика и управление в электроэнергетике».

#### **Указания студентам при подготовке к зачету.**

При подготовке к зачету необходимо пользоваться списком контрольных вопросов, имеющих в рабочей программе дисциплины. Ответы на большую часть вопросов можно найти в кон-



спекте лекций. Для успешной сдачи зачета необходимым условием является выполнение практических работ, поскольку материалы зачетных вопросов содержат схожие с данными работами задания.

### **Формы (вид) самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предусматривается в форме:

- выполнения заданий по темам практических занятий;
- проработка лекционного материала;
- подготовка к семинарам (темы прописаны в рабочей программе);
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- подготовка к блиц-опросам;
- подготовка к зачету.

## ***Раздел 1 Основы экономики энергетических предприятий***

### **Тема 1. Топливо-энергетический комплекс.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Дайте характеристику и опишите структуру национального хозяйства страны.
2. Назовите основные организационно-правовые формы предприятий ТЭК и дайте их краткую характеристику.
3. Структура и составляющие части ТЭК страны.
4. Что определяет организационно-правовую форму предприятия?
5. Чем обосновываются организационно-правовые формы предприятий топливно-энергетического комплекса страны?

### **Тема 2. Ресурсы энергокомпаний и их использование.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Дайте определение и классификацию энергетических ресурсов.
2. Перечислите основные виды природного топлива.
3. Какими показателями характеризуется каждый вид топлива?
4. Какой, на ваш взгляд, вид возобновляемых источников энергии наиболее перспективный?
5. Какова количественная оценка энергоресурсов в стране и мире?

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Охарактеризуйте основные производственные фонды. Как они участвуют в процессе производства?
2. В чем проявляются различия структуры основных средств, генерирующих и сетевых энергетических компаний?
3. Что представляет собой износ основных средств?
4. Дайте характеристику физического и морального износа основных средств. В чем он выражается?

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Как определяется срок полезного использования объекта?
2. Дать характеристику способов начисления амортизации.
3. Что подразумевает под собой амортизация и амортизационные начисления?
4. Виды износа основных средств.

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Дать понятие фондовооруженности.
2. Дать понятие фондообеспеченности.
3. Дать понятия показателей движения основных средств.
4. Что относится к показателям энерговооруженности и как они определяются?
5. Какими показателями оценивается работоспособность производственных фондов?

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Что такое оборот оборотных средств?
2. Какая структура оборотных средств характерна для различных видов энергетических предприятий?
3. Что включают в себя фонды обращения?
4. Что называется структурой оборотных средств?
5. Дать характеристику производственных запасов в энергетике.
6. Что представляет собой оборотный капитал?

### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Какие виды трудовых норм наиболее употребительны в основном производстве энергетических компаний?
2. Что такое КТУ?
3. Какие формы оплаты труда характерны для основного (эксплуатационного), ремонтного производств на энергопредприятиях?
4. Какие материальные стимулы должны применяться на энергетических предприятиях в условиях рынка?

### **Тема 3. Издержки и себестоимость производства в электроэнергетике.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Что представляют собой условно-постоянные и условно-переменные затраты?
2. Выделите виды себестоимости и дайте их характеристику.
3. Поясните, как зависит себестоимость от объема производства.

### **Тема 4. Реализация, прибыль и рентабельность энергетического производства.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Перечислите объемные показатели производства?
2. Понятие прибыль?
3. Виды прибыли?
4. Назовите факторы, влияющие на размер прибыли, направления использования?
5. Рентабельность собственного капитала?

## ***Раздел 2 Управление в энергетике***

### **Тема 1. Характеристика электроэнергетики как объекта управления.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Перечислите особенности производственных процессов.
2. Какова экономическая эффективность электрификации?
3. Энергетика до реформы?
4. Назовите цели реформирования энергетики?
5. Хозяйствующие субъекты энергетической отрасли.

### **Тема 2. Теоретические и практические основы управления в энергетике.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Поясните суть и цели процедуры отбора персонала.
2. Что является основой регулирования трудовых отношений в Российской Федерации?
3. Структура персонала энергетических предприятий.
4. Категории промышленно-производственного персонала.
5. Дать характеристику деятельности всех категорий персонала энергетического предприятия.

### **Тема 3. Управление инвестициями в энергетике.**

#### ***Вопросы для самоконтроля***

1. Привести структуру капитальных вложений для различных объектов энергетики.
2. Что представляют собой укрупненные стоимостные показатели?
3. С какой целью вводятся территориальные коэффициенты?

4. Перечислить и дать характеристику основным методам оценки экономической эффективности инвестиционного проекта.
5. Дать понятие жизненного цикла проекта.
6. Поясните суть норматива дисконтирования.
7. Дать характеристику основным расчетным денежным единицам.
8. Что представляет собой чистая прибыль?

#### **Тема 4. Оптовые и розничные рынки электроэнергии (мощности).**

##### **Содержание темы:**

##### *Вопросы для самоконтроля*

1. Причины создания оптового рынка электрической энергии и мощности (ОРЭМ)?
2. Государственное регулирование на ОРЭМ?
3. Необходимость развития конкуренции при производстве электрической энергии?
4. Направления развития общероссийского оптового рынка электрической энергии и мощности?
5. Этапы формирования оптового рынка электрической энергии и мощности?
6. Какие виды договоров приемлемы на энергетическом рынке?
7. Порядок взаиморасчетов на ОРЭМ?

#### **Тема 5. Бизнес-планирование.**

##### *Вопросы для самоконтроля*

1. Что представляет собой бизнес-план энергетического предприятия?
2. Перечислите виды планирования и раскройте их содержание.
3. Назовите структуру бизнес-плана.
4. В каком разделе бизнес-плана производится оценка конкурентов, и определяются каналы реализации продукции?
5. Назовите последний раздел бизнес-плана. В чем его сущность?

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баскакова, О. В. Экономика предприятия (организации) [Электронный ресурс] : учеб. для бакалавров / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. - М. : Дашков и Ко, 2012. - 370 с. (библиотека Online).
2. Жуков, В. В. Бизнес-планирование в электроэнергетике [Электронный ресурс] : учеб. пособие: доп. УМО / В. В. Жуков. - М.: Издательский дом НЭЛ, 2011. - 568 с. (<http://www.nelbook.ru>).
3. Ильин, А. И/ Планирование на предприятии [Текст]: учеб. пособие : рек. Мин. обр. РФ / А. И. Ильин. - 9-е изд. - Минск: Новое знание; М. : Инфра-М, 2011. - 668 с.
4. Гительман, Л.Д. Энергетический бизнес [Текст]: учеб. пособие: рек. УМО / Л. Д. Гительман, Б. Е. Ратников. - М.: Дело, 2006. - 600 с.
5. Кафидов В.В. Управление персоналом [Текст]: учеб. пособие / В.В. Кафидов. - СПб.: Питер, 2009. - 240 с.
6. Лелеков, В.И. Организация производства и управления на генерирующих предприятиях современной энергетики России [Текст] : учеб. пособие / В. И. Лелеков. - М. : Изд-во Моск. гос. открытого ун-та, 2011. - 172 с.
7. Любимова, Н. Г. Управление в энергетике [Текст] : учеб. пособие / Н. Г. Любимова. - М. : Изд-во гос. ун-та управления, 2010. - 169 с.
8. Максимов, Б.К. Государственное регулирование тарифов и развитие конкурентного рынка электрической энергии в России [Текст] : учеб. пособие: рек. УМО / Б. К. Максимов, В. В. Молодюк. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во Моск. энергет. ин-та, 2006. - 176 с.
9. Максимов, Б.К. Теоретические и практические основы рынка электроэнергии [Текст] : учеб. пособие : рек. УМО / Б. К. Максимов, В. В. Молодюк. - М. : Изд-во Моск. энергет. ин-та, 2008. - 292 с.
10. Стрелкова, Л.В. Труд и заработная плата на промышленном предприятии [Текст] : учеб. пособие : рек. УМЦ / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. - 352 с.
11. Судаков, Г.В. Экономика энергетики [Текст]: учеб. пособие: [В 2 ч] / Г. В. Судаков, Т. Ю. Ильченко; АмГУ, Эн.ф. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2008 - Ч. 1. - 2008. - 164 с.
12. Хлебников, В.В. Рынок электроэнергии в России [Текст]: учеб. пособие: рек. Мин. обр. РФ / В. В. Хлебников. - М.: Владос, 2005. - 296 с.
13. Экономика и управление энергетическими предприятиями [Текст]: учеб.: Доп. УМО вузов / под ред. Н. Н. Кожевникова. - М.: Академия, 2004. - 428 с.

**Наталья Сергеевна Бодруг,**  
*старший преподаватель кафедры энергетики ФГБОУ ВО «АмГУ»*  
**Палина Павловна Проценко,**  
*доцент кафедры энергетики ФГБОУ ВО «АмГУ»*

**Экономика и управление в электроэнергетике**

Сборник учебно-методических материалов

---

Из-тво АмГУ. Формат 60x84/16.