

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕНЕДЖМЕНТ В ЭНЕРГЕТИКЕ

ПРАКТИКУМ

**Для студентов очной формы обучения
по образовательной программе
«Электромеханические комплексы и системы»
направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Казань 2016

УДК 005
ББК 65.290-2
М50

М50 Менеджмент в энергетике: практикум / Сост.: Е.А. Рыбкина, Д.Р. Нестулаева, Э.Ф. Хузиева. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2016. – 32 с.

Содержит планы практических занятий, включающие вопросы для обсуждения, основные понятия, рекомендуемую литературу, практические задания, задания для самостоятельной подготовки по дисциплине «Менеджмент в энергетике».

Предназначен для студентов очной формы обучения по образовательной программе «Электромеханические комплексы и системы» направления подготовки бакалавров 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

УДК 005
ББК 65.290-2

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины «Менеджмент в энергетике» является изучение принципов построения системы управления энергетической отраслью, основ функционирования электроэнергетических и теплоэнергетических организаций любых форм собственности, эволюционных закономерностей изменения системы управления энергетикой как целым, а также современных представлений, касающихся внешних и внутриотраслевых условий, факторов и механизмов становления и ведения энергетического бизнеса.

Представленный практикум содержит краткие теоретические сведения и различные виды практических заданий по дисциплине «Менеджмент в энергетике», а также материалы для самостоятельной работы.

Целью представленного практикума является выработка:

- умений и навыков применения теоретических знаний на основе примеров выполнения заданий;
- способностей к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способностей находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовности нести за них ответственность;
- способностей в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности, приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения;
- готовности к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции.

Для целей закрепления усвоенного материала дисциплины каждый раздел содержит задачи для самостоятельного решения.

Авторы-составители надеются, что данный практикум будет способствовать системному пониманию предмета и повысит эффективность усвоения материала у студентов по дисциплине «Менеджмент в энергетике».

Практическое занятие № 1

Основные понятия и принципы целеполагания

Цели занятия:

- рассмотреть основные категории целеполагания;
- сформировать и выработать у студентов навыки постановки цели.

Практическое занятие предусматривает:

1. Входное тестирование, определяющее степень владения необходимыми (базовыми) знаниями и умениями для изучения дисциплины «Менеджмент в энергетике».
2. Выполнение следующего задания: согласно материалу, представленному ниже, сформулировать одну личную и одну профессиональную цель по принципу SMART и по 2-4 задачи, приводящие к достижению каждой из сформулированных целей.

Теоретические сведения

Цель – генеральный императив действий, описывающий будущее состояние или процесс как объект, желаемый для достижения.

Ограничение – цель из разряда второстепенных, конкурирующая с главной, противоречащая ей, достижение которой нежелательно.

SMART (SMART) – принцип, на соответствие которому полезно проверять поставленные цели. Согласно этому принципу, цель должна быть:

1. **Specific** – конкретной. Конкретика означает, что результатом формулировки цели является ответ на вопрос: «Что сделать?» (варианты: «Чего добиться?», «Где?», «Когда?», «С кем?», «В каком объеме?» и т.д.). В постановке цели не должно быть слов, не несущих смысловую нагрузку (оптимальный, достойный и т.п.), никаких расплывчатых и двусмысленных формулировок.

2. **Measurable** – измеримой. Как ты узнаешь, что уже достиг своей цели? И в какой степени ты ее достиг? Если речь идет о количественной измеримости, нужно оперировать цифрами, если о качественной – к формулировке цели следует приложить задание. Если нет метрик, не всегда можно оценить результаты проделанной работы.

3. **Achievable** – достижимой. Например, цель «стать профессионалом в хирургии за 3 месяца» едва ли достижима. В этом пункте важно трезво учесть профессиональные и личные качества, при этом можно себе ставить достаточно высокую «планку» и ориентироваться на напряженный ритм работы.

Из письма Н.И. Козлову: «Заметил интересную свою особенность – до последнего времени очень часто срывался с намеченного плана из-за того, что резко ставил слишком большие и нереальные задачи. К примеру, когда-то хотел начать бегать с утра – в первый день встал и пробежал сразу около трех километров. От усталости чуть не заснул на работе и на следующее утро мог с трудом двигаться от боли в мышцах. В следующий раз вспомнил про бег с утра примерно через полгода. И реально осознал эту свою особенность только недавно, когда увидел то же самое в отчетах своего друга. Самое странное то, что читал я про это малоэффективное поведение очень много раз. Радует то, что рано или поздно я это понимаю».

4. Result-oriented – ориентированной на результат, а не на процесс.

5. Time-limited – ограниченной во времени. При постановке цели важно определить конечный срок, а также учесть, что формулировка вроде «выполнить в течение 30 дней» ориентирует скорее на процесс, чем на результат. А цели «до 17 марта обзвонить и проинформировать 100 клиентов из базы данных», «родить двух детей до 30 лет» дают разумное ограничение во времени. Важно указать крайний срок ее исполнения (dead-line).

Пример формулировки цели в соответствии с принципом SMART

К 14 июля написать и опубликовать на «Психологосе» статью «Мотивация и воля» объемом не менее 1 страницы формата А4, которая заинтересует участников ресурса и вызовет у них желание поделиться своим мнением, а также побудит их внести улучшения в статью.

Достоинства и особенности принципа SMART: возможность программировать себя на достижение целей. Четко и детально вообразив результат, человек настраивает себя на движение к нему.

Принцип SMART не является догматичным. В разных источниках встречаются разные расшифровки пяти пунктов этого принципа. Например:

- S – specific (конкретный), significant (значительный), stretching (гибкий);
- M – measurable (измеримый), motivational (мотивирующий или стимулирующий), manageable (осуществимый);
- A – attainable, achievable (достижимый), acceptable (желаемый), ambitious (амбициозный), action-oriented (ориентированный на действие), agreed upon (согласованный с целями более высокого уровня);
- R – realistic (реалистичный), relevant (значимый), reasonable (целесообразный, исходящий из здравого смысла), rewarding (рентабельный), result-oriented (ориентированный на результат);

– T – timely (своевременный), time-bound (ограниченный временными рамками), tangible (вещественный, осязаемый).

В том случае, когда руководитель ставит цель сотруднику, он может использовать принцип SMARTER. Это вариация, в которой традиционный SMART дополнен двумя пунктами, позволяющими повысить вероятность достижения цели, а именно:

– Evaluated – каждому этапу в достижении цели руководитель должен дать оценку, т.е. наладить обратную связь;

– Reviewed – цель должна периодически пересматриваться и корректироваться руководителем на основании изменений внутри и вне компании. Например, в связи с появлением новых технологий и отмиранием старых, изменением рынка, сменой вкусов потребителей и т.д.

Задания для самостоятельного изучения

1. Подготовьте конспект «Эволюция менеджмента: основные этапы развития менеджмента».

2. Подготовьте доклад на тему: «Качества, необходимые менеджеру».

Задание 1 носит обязательный к исполнению характер.

Задание 2 выполняется по желанию за дополнительные баллы.

Рекомендуемая литература

1. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.

Практическое занятие № 2

Функции менеджмента в энергетике

Цели занятия:

– сформировать у студентов навыки составления оптимальных планов в условиях ограниченных ресурсов и применения системы приоритетности задач;

– выработать у студентов навыки самомотивации и мотивации персонала.

Практическое занятие предусматривает:

1. Дискуссионное заслушивание и обсуждение доклада на тему: «Качества, необходимые менеджеру».

2. Проверку конспектов на тему «Эволюция менеджмента: основные этапы развития менеджмента».
3. Решение задач по теме «Планирование (прогнозирование)».
4. Решение мини-кейсов по теме «Мотивация».
5. Решение мини-кейса по теме «Контроль».

Задачи по теме «Планирование (прогнозирование)»

1. С учетом 6 ограничений, приведенных в таблице 1, примите решение, чем заняться вечером.

Таблица 1

Данные для заполнения таблицы 2

Ограничения	Ситуация						
	1	2	3	4	5	6	7
1. Задания выполнены	нет	да	да	да	да	нет	да
2. Родители дома	да	нет	да	да	нет	нет	да
3. Погода хорошая	нет	нет	да	нет	нет	да	нет
4. Есть новые музыкальные записи	да	да	нет	нет	да	нет	нет
5. С NN отношения налажены	нет	нет	да	да	да	нет	нет
6. В кинопрокате новый фильм	да	нет	нет	да	нет	нет	нет

По каждой из 7 комбинаций ограничений заполните таблицу 2.

Таблица 2

Ограничения	Ситуация						
1. Сидеть дома и выполнять задания							
2. Пойти гулять с NN							
3. Пойти в кино с NN							
4. Пригласить NN послушать новые записи							
5. Переписать диск							
6. Залечь на диване с книгой							

2. К юбилейному празднованию Дня энергетики необходимо организовать и провести выставку достижений. Один специалист-экскурсовод может провести 4 экскурсии в день (каждая экскурсионная группа по 25 человек). Затраты на содержание выставки составляют 80 руб. в день.

Заработная плата экскурсовода составляет 40 руб. в день. Ежедневно на экскурсию могут прийти 50, 100, 150, 200, 250, 300 человек. Цена билета – 2 руб. Определите оптимальное количество экскурсоводов, которые будут проводить экскурсии по выставочному залу.

3. Принято решение организовать катание на теплоходе ночью по р. Волга. За ночь теплоход может совершить от 1 до 4 рейсов. Одновременно на теплоходе могут находиться до 200 пассажиров. Затраты на содержание теплохода составляют 40 тыс. руб. в сезон (сезон = 40 дней). Кроме того, затраты на каждый рейс составляют 1 250 руб. Цена билета – 10 руб. Количество желающих покататься может составить 150, 300, 450, 600, 750 чел. за ночь. Определите оптимальное количество рейсов, которое необходимо организовать.

Мини-кейсы по теме «Мотивация»

1. Цель мини-кейса «Мотивация: культурные особенности» заключается в ознакомлении с особенностями систем мотивации на предприятиях в различных странах.

Ситуация. Основатель корпорации Sony, А. Морита, называет следующие особенности японской модели мотивации:

«Мы считаем нецелесообразным и ненужным слишком часто определять круг обязанностей каждого работника потому, что всех учат действовать, как в семье, в которой каждый готов делать то, что в данный момент необходимо. Если где-то допущен брак, то считается дурным тоном, если управляющий начнет выяснять, кто допустил ошибку. В своих контактах с иностранными компаниями я очень часто видел, что таким второстепенным вещам, как внешний вид здания и обстановка кабинетов, уделяется гораздо больше времени, внимания и денег, чем они этого заслуживают. Мы предпочитаем, прежде всего, заботиться об атмосфере на наших заводах, о создании комфортабельной, простой и приятной рабочей обстановки, что, как мы считаем, оказывает прямое воздействие на качество продукции...

В Америке люди приучены к системе, когда человек продает свой труд за определенное вознаграждение. В каком-то отношении это хорошо, потому что люди знают, что они должны трудиться, чтобы заработать деньги, иначе их уволят. В Японии мы идем на риск, обещая людям постоянную занятость, и затем должны постоянно их мотивировать. Все же я считаю большой ошибкой мнение о том, что деньги – это единственный способ

вознаграждения за труд. Людям нужны деньги, но они хотят, прежде всего, получить удовольствие от своей работы и гордиться ею».

Вопросы для обсуждения:

1. Расскажите, как вы относитесь к тезису о том, что в развитых странах зарплата перестает быть существенным мотивационным фактором. Аргументируйте свою позицию.

2. Расскажите, каково в среднем, по вашей оценке, должно быть соотношение заработной платы руководителей высшего звена и непосредственных исполнителей работы в организации. Различается ли это соотношение в разных странах (например, в США и Германии)?

3. Расскажите об особенностях системы мотивации работников в современной России. Какую роль занимают в ней материальные стимулы? Приведите примеры. Аргументируйте свою точку зрения.

2. Цель мини-кейса «Эффективная мотивация сотрудников» заключается в выработке навыков применения на практике гибких форм поощрения сотрудников, учитывающих их индивидуальные потребности (в соответствии с пирамидой А. Маслоу).

Ситуация 1. Александр Сергеевич Степанцов окончил Московский энергетический институт, защитил кандидатскую диссертацию и работал старшим научным сотрудником в одном из НИИ. Являясь натурой творческой, он постоянно стремился реализовать себя в новых разработках, пользовался заслуженным уважением руководства и коллег по работе. Свою работу он любил и отдавал ей все силы. Ему нравилось, когда его хвалили и ставили в пример, однако и разумную критику он воспринимал спокойно.

После начала перестройки в НИИ, где работал Александр Петрович, постепенно прекратили финансирование практически всех исследований, и сотрудники начали искать новые места работы.

Александр Сергеевич получил второе высшее экономическое образование и в настоящее время является начальником отдела маркетинга компании «Сигма», производящей оборудование для мини-пекарен. Компания хорошо зарекомендовала себя на рынке, имеет хорошую репутацию среди своих постоянных клиентов.

Ситуация 2. Елена Михайловна Краснова – старший мастер завода «Ижмаш». На завод она пришла сразу после школы и работает там уже более 25 лет. Все сотрудники ее хорошо знают и любят за веселый и неунывающий характер, за готовность помочь людям в трудную минуту. Она радостно сообщает всем о своих достижениях, но не скрывает и огорчений.

Несмотря на большой стаж работы, Елена Михайловна охотно прислушивается к советам и старается их выполнять.

Елена Михайловна гордится тем, что относится к известной на заводе рабочей династии: ее отец, муж, сын и дочь работают на «Ижмаш».

В свое время Елене Михайловне предлагали продолжить образование, но ей нравилась ее профессия и не хотелось снова садиться за парту. Теперь она иногда жалеет о своем отказе: ей кажется, что образование открыло бы перед ней новые возможности служебного роста.

Ситуация 3. Илья Николаевич Симонов год назад окончил институт и в настоящее время работает экономистом в финансовом отделе крупной компании. Начальник отдела считает его способным и подающим надежды сотрудником, поэтому после трех месяцев испытательного срока рекомендовал зачислить его в штат.

Сослуживцы уверены, что их молодой коллега очень увлечен работой, так как он часто забывает об обеденном перерыве и не ходит в столовую. Однако пока никто в компании не знает, что Илья Николаевич очень впечатлителен: малейшая неприятность может вывести его из равновесия. Он болезненно переживает любую обиду, но если никто не проявляет пристального внимания к его работе, не задевает его, то он работает очень четко и аккуратно.

Два месяца назад Илья Николаевич женился, и жена переехала в двухкомнатную квартиру, где он жил с родителями.

Ситуация 4. Иван Петрович Семенов работает мастером на телефонном узле. Он спокоен и малоразговорчив. Окружающие считают, что он замкнут и не слишком умен, но работает Иван Петрович хорошо: им довольны и жильцы домов, которые он обслуживает, и начальство.

После окончания школы Иван Петрович пытался поступить в институт, но потерпел неудачу. После армии он сразу женился и пошел работать, так как надо было обеспечивать семью. Сейчас сын и дочь учатся в школе, жена работает начальником отдела сбыта филиала одной из зарубежных компаний. Материальных проблем семья не испытывает.

В свободное время Иван Петрович любит читать техническую литературу и конструировать различные приборы.

Задание:

Разработайте систему мотивации для А.С. Степанцова, Е.М. Красновой, И.Н. Симонова, И.П. Семенова, учитывая их потребности, которые в соответствии с пирамидой А. Маслоу можно охарактеризовать, как показано на рисунке 1. Выделяется 3 зоны удовлетворенности: 0–12 – зона

удовлетворенности; 13–24 – зона частичной удовлетворенности; 25 и выше – зона неудовлетворенности.

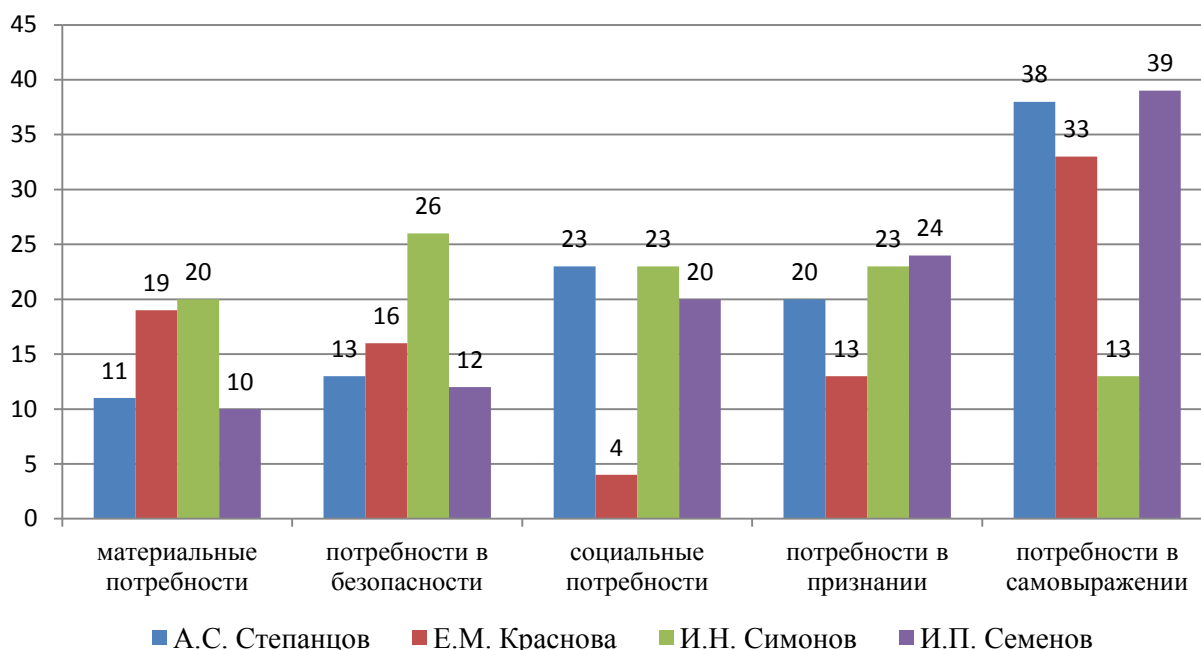


Рис. 1. Степень удовлетворенности потребностей

Мини-кейсы по теме «Контроль»

1. Приведите 2 примера ситуаций, когда в управленческой практике применяется общий, функциональный, предварительный, текущий, промежуточный и заключительный контроль, с указанием основной цели каждого вида контроля.

2. Составьте план организации контроля по ситуации «Организация научно-практической конференции» в соответствии со следующими показателями: 1. Ключевой результат; 2. Планируемый результат; 3. Полученный результат; 4. Измеритель; 5. Оценка – вывод.

Задания для самостоятельного изучения

1. Подготовьте конспект «Подходы современной школы менеджмента: Школы управления. Ситуационный подход. Системный подход. Процессный подход».

2. Подготовьте конспект «Основные организационно-правовые формы организаций».

3. Подготовьте доклад на тему «Стратегическое планирование на предприятиях электроэнергетики: сущность и содержание».

4. Подготовьте доклад на тему «Методы планирования на предприятиях энергосистемы».

Задания 1, 2 носят обязательный к исполнению характер.

Задания 3, 4 выполняются по желанию за дополнительные баллы.

Рекомендуемая литература

1. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.

2. Шапиро С.А. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие: [Электронный ресурс] / С.А. Шапиро. – М.: Кнорус, 2015. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53576.

Практическое занятие № 3

Проектирование организационных структур

Цели занятия:

– сформировать у студентов навыки поиска и выбора оптимальной организационно-правовой формы для предприятия;

– выработать у студентов навыки по построению организационной структуры предприятия.

Практическое занятие предусматривает:

1. Дискуссионное заслушивание и обсуждение докладов по темам:

– «Стратегическое планирование на предприятиях электроэнергетики: сущность и содержание»;

– «Методы планирования на предприятиях энергосистемы».

2. Проверку конспектов по темам:

– «Подходы современной школы менеджмента: Школы управления. Ситуационный подход. Системный подход. Процессный подход. Эволюция менеджмента: основные этапы развития менеджмента»;

– «Основные организационно-правовые формы организаций».

3. Выполнение мини-кейсов.

4. Деловую игру «Разработка эффективной организационной структуры управления предприятием».

Мини-кейсы

1. Определите, какая организационно-правовая форма в наибольшей степени подходит для типов организаций, представленных в таблице 3.

Таблица 3

Характер деятельности	Организационно-правовая форма
1. Мастерская по ремонту	А. Акционерное общество
2. Судоверфь	Б. Товарищество
3. Объединение в защиту окружающей среды	В. Учреждение
4. Муниципальная больница	Г. Ассоциация
5. Объединение арбитражных управляющих города	Д. Общественное объединение

2. Попробуйте привести в соответствие элементы левого и правого столбцов таблицы 4, подобрав для предприятия оптимальный тип хозяйствования, исходя из характера производства и формы собственности.

Таблица 4

Характер производства	Форма собственности
1. Гидроэлектростанция	А. Индивидуальное предприятие, основанное на личном труде
2. Часовая мастерская	Б. Государственное или муниципальное предприятие
3. Пекарня	В. Коллективное предприятие, основанное на наемном труде
4. Автомобильный завод	Г. Коллективное предприятие, основанное на личном труде (кооператив)
5. Бригада каменщиков	Д. Индивидуальное предприятие, основанное на наемном труде (частнокапиталистическое)

Деловая игра «Разработка эффективной организационной структуры управления предприятием»

Исходные теоретические положения: Объектом анализа является организация, состоящая из следующих функциональных подразделений: маркетинг, производство (цеха), материально-техническое снабжение, технический контроль и обслуживание оборудования, научная подготовка производства, организация труда и заработной платы, планово-экономическое управление, менеджмент, информационно-вычислительный центр, юридическое управление, управление технической безопасности.

Условия формирования структурных подразделений:

1. Необходимость формирования структурного подразделения должна быть всесторонне обоснована. При этом важнейшим критерием является численный и квалификационный состав работников данного подразделения и характер выполняемой работы. Выбор той или иной структурной единицы должен производиться в зависимости от численности ее работников, объема, сложности фактически выполняемой работы, а также от объема внешних связей.

2. Основным структурным подразделением в аппарате управления предприятий является отдел. Поэтому, прежде всего, следует учитывать те организационные условия, при которых целесообразно создание отдела, и лишь затем устанавливать его внутреннюю структуру. Одним из таких условий является минимальная численность его работников, требуемая для выполнения необходимого объема работ. Так, для отдела минимальная численность (как правило) составляет 10 человек, для бюро – 7.

3. При меньшей численности работников самостоятельные структурные подразделения не создаются, вместо этого рекомендуется назначать старших и специалистов.

Задания:

1. Исходя из среднегодового фонда времени 1 работающего (1840 часов) и данных таблицы 5, определите число должностей в каждом функциональном подразделении. Заполните таблицу 6.

Таблица 5

№ п/п	Функция	Объем работ в часах по вариантам				
		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
1	Определение потребности населения в производстве продукции и услугах предприятия	2000	700	7360	2100	1000
2	Разработка и спецификация параметров новой продукции	5500	1200	11040	3100	1300
3	Освоение рынка	1820	300	5520	2240	800
4	Распределение и доставка продукции потребителям	3700	800	7360	4500	900
5	Контроль за изменением вкуса и спроса потребителей	1800	600	5520	1900	1900

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
6	Сбор и обработка информации о товаре	1800	600	5520	2000	1200
7	Реклама предприятия и его продукции	3700	1120	9200	2200	1600
8	Предпродажное и послепродажное обслуживание клиентов	3700	200	11040	4300	1500
9	Приемка товаров, сырья, материалов	7300	900	18400	9200	1840
10	Превращение водных ресурсов в конечный продукт	276000	36800	184000	128800	92000
11	Контроль качества, упаковки, ТО оборудования	18400	1840	46000	16560	3680
12	Размещение готовых товаров на складе с обработкой заказов и доставкой товаров	9300	940	14720	5520	1840
13	Поиск новых видов продукции и услуг взамен устаревших	5500	920	33120	3600	3680
14	Введение новшеств и модернизация всех сфер деятельности предприятия	7400	920	27600	5600	1840
15	Найм и увольнение работников	5520	300	7360	3600	1840
16	Обучение и ротация работников предприятия	3680	300	11040	3600	1000
17	Организация оплаты труда на предприятии	16560	1240	18400	5700	2840
18	Планирование деятельности предприятия	5500	300	5520	1900	900
19	Составление бюджета предприятия	3700	300	7360	3600	1000
20	Составление бюджета по подразделениям предприятия	5500	300	5520	1900	780
21	Составление балансовых отчетов работы предприятия	3700	640	7360	3640	1000
22	Контроль за движением и использованием ресурсов	3700	200	3680	1100	400
23	Анализ проблем деятельности предприятия	1800	200	5520	1000	400
24	Разработка целей управления подразделениями	1900	200	3680	2100	320
25	Составление планов достижения поставленных целей	1900	200	7360	1120	350
26	Оценка результатов работы руководителей подразделений	1800	300	7360	900	600

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
27	Координация работы предприятия	3700	1000	7360	2400	350
28	Определение круга полномочий и обязанностей руководителя	1800	500	5520	1500	460
29	Разработка стратегии функционирования предприятия	1800	580	3680	1000	500
30	Контроль за достижением поставленных целей	3700	500	3680	1800	500
31	Информационное обеспечение предприятия	7400	1840	20240	5520	3680
32	Юридическое консультирование	1800	900	1840	1840	1840
33	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда на предприятии	3700	940	7360	3680	1840

Таблица 6

Подразделение (назначение)	Функция	Объем работы, ч.	Количество, чел.

3. По полученным табличным данным разработайте структуру управления предприятием, предварительно выбрав ее тип.

4. Составьте отчет.

Задания для самостоятельного изучения

Изучите действующие организационно-управленческие структуры Единой энергетической системы России.

Рекомендуемая литература

1. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.

2. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра: учебное пособие: [Электронный ресурс] / Ю.К. Шафраник. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42712>.

3. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник: [Электронный ресурс] / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: КноРус, 2016. – 350 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920685>.

Практическое занятие № 4

Структура управления энергетической отраслью в России

Цели занятия:

– сформировать у студентов понимание структуры Единой энергетической системы Российской Федерации.

Практическое занятие предусматривает дискуссионное обсуждение Единой энергосистемы (ЕЭС) Российской Федерации.

Вопросы для обсуждения

1. Расскажите, в каких формах осуществляется государственное регулирование предприятий, образующих ЕЭС России.
2. Опишите структуру управления энергетической отрасли Российской Федерации.
3. Назовите условия, необходимые для создания конкурентных рынков энергии.
4. Назовите возможные формы конкуренции в электроэнергетике.
5. Расскажите, сколько включено региональных энергосистем в ЕЭС России и сколько они образуют объединенных энергосистем.
6. Назовите примерную общую установленную мощность электростанций ЕЭС России.
7. Расскажите, каким образом можно увеличить установленную мощность электростанций ЕЭС России.
8. Назовите организацию, осуществляющую управление электроэнергетическими режимами энергообъединений и энергосистем России.
9. Перечислите основные преимущества объединения электрических станций и сетей.
10. Перечислите технические проблемы функционирования ЕЭС.

Задания для самостоятельного изучения

1. Изобразите ЕЭС России в графическом виде с указанием существующих взаимосвязей между ее структурными элементами.

2. Подготовьте доклад на тему «Энергосистема Республики Татарстан». Задания 1, 2 выполняются по желанию за дополнительные баллы.

Рекомендуемая литература

1. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра: учебное пособие: [Электронный ресурс] / Ю.К. Шафраник. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42712>.
2. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник: [Электронный ресурс] / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: КноРус, 2016. – 350 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920685>.

Практическое занятие № 5

Организационно-производственная структура энергетических предприятий

Цели занятия:

- сформировать у студентов аналитические навыки в вопросах выбора организационно-производственной структуры предприятия;
- выработать у студентов навыки построения цеховой, бесцеховой и блочно-цеховой организационно-производственных структур предприятия.

Практическое занятие предусматривает:

1. Дискуссионное обсуждение рис. 2–4.
2. Дискуссионное заслушивание и обсуждение доклада на тему «Энергосистема Республики Татарстан».

Вопросы и задания для обсуждения

Дискуссионное обсуждение организационных структур на рисунках 2–4.

1. Расскажите, что, по вашему мнению, объединяет все три организационные структуры.
2. Расскажите, в чем заключается их принципиальное отличие.
3. Расскажите, являются ли оптимальными, на ваш взгляд, представленные организационные структуры.
4. Опишите организацию по его организационно-управленческой структуре, изображенной на рисунке 3.

5. Расскажите, какие из подразделений на рисунках 2–4 осуществляют административно-хозяйственные функции, кто осуществляет техническое руководство, а кто оперативное управление.

6. Раскройте особенности цеховой, бесцеховой и блочно-цеховой организационно-производственных структур на примере представленных организационных структур управления (рис. 2–4).

Задания для самостоятельного изучения

Подготовьте доклады на одну из тем:

- «Реформирование предприятий энергетической отрасли в Российской Федерации»;
- «Планирование годовой производственной программы энергосистемы».

Задание выполняется по желанию за дополнительные баллы.

Рекомендуемая литература

1. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра: учебное пособие: [Электронный ресурс] / Ю.К. Шафраник. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42712>.

2. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник: [Электронный ресурс] / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: КноРус, 2016. – 350 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920685>.

3. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.

4. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).



Рис. 2. Организационная структура управления тепловой электростанцией с энергоблоками мощностью 300 тыс. кВт, работающей на угле

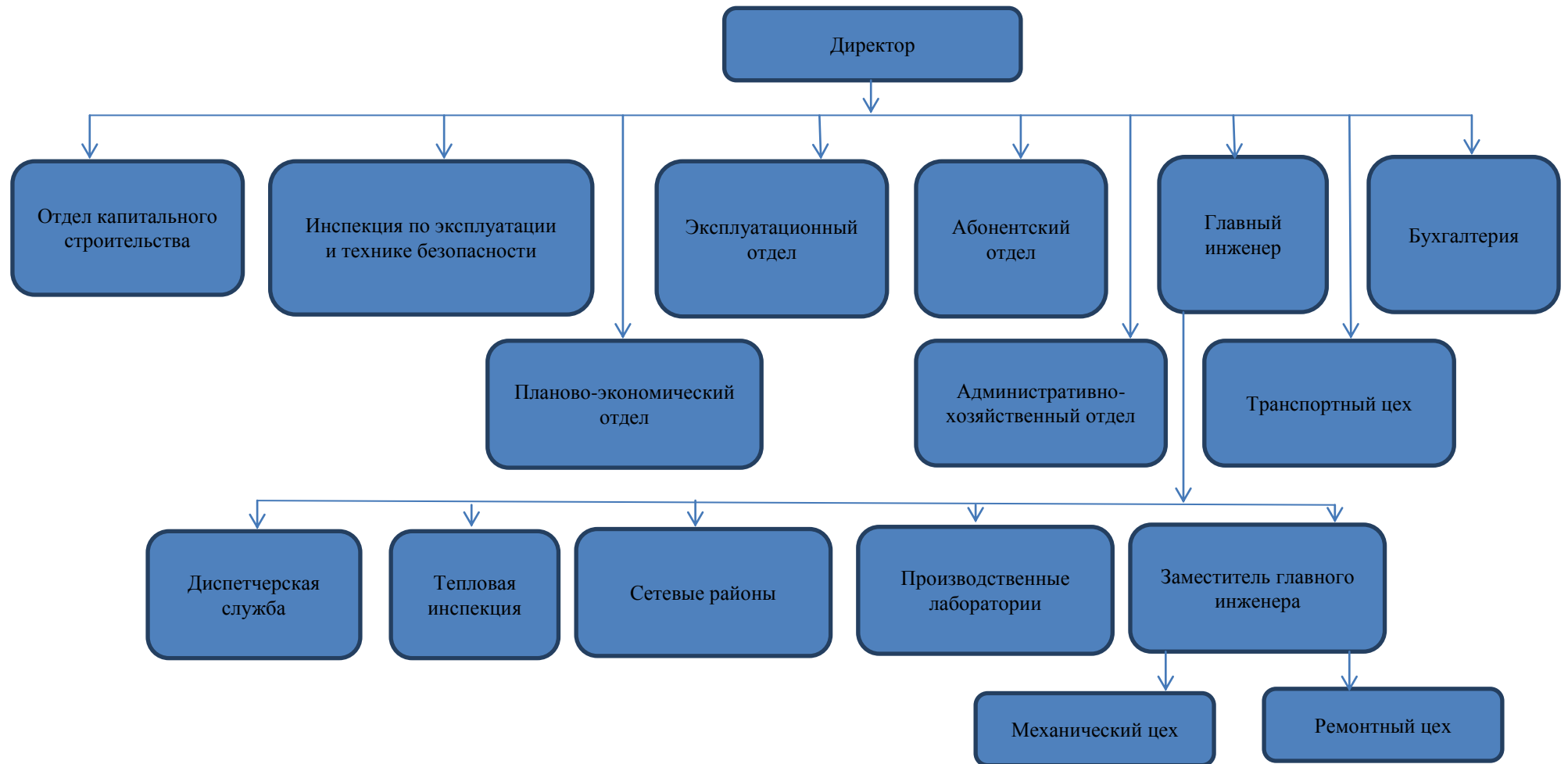


Рис. 3. Организационно-производственная структура управления тепловыми сетями

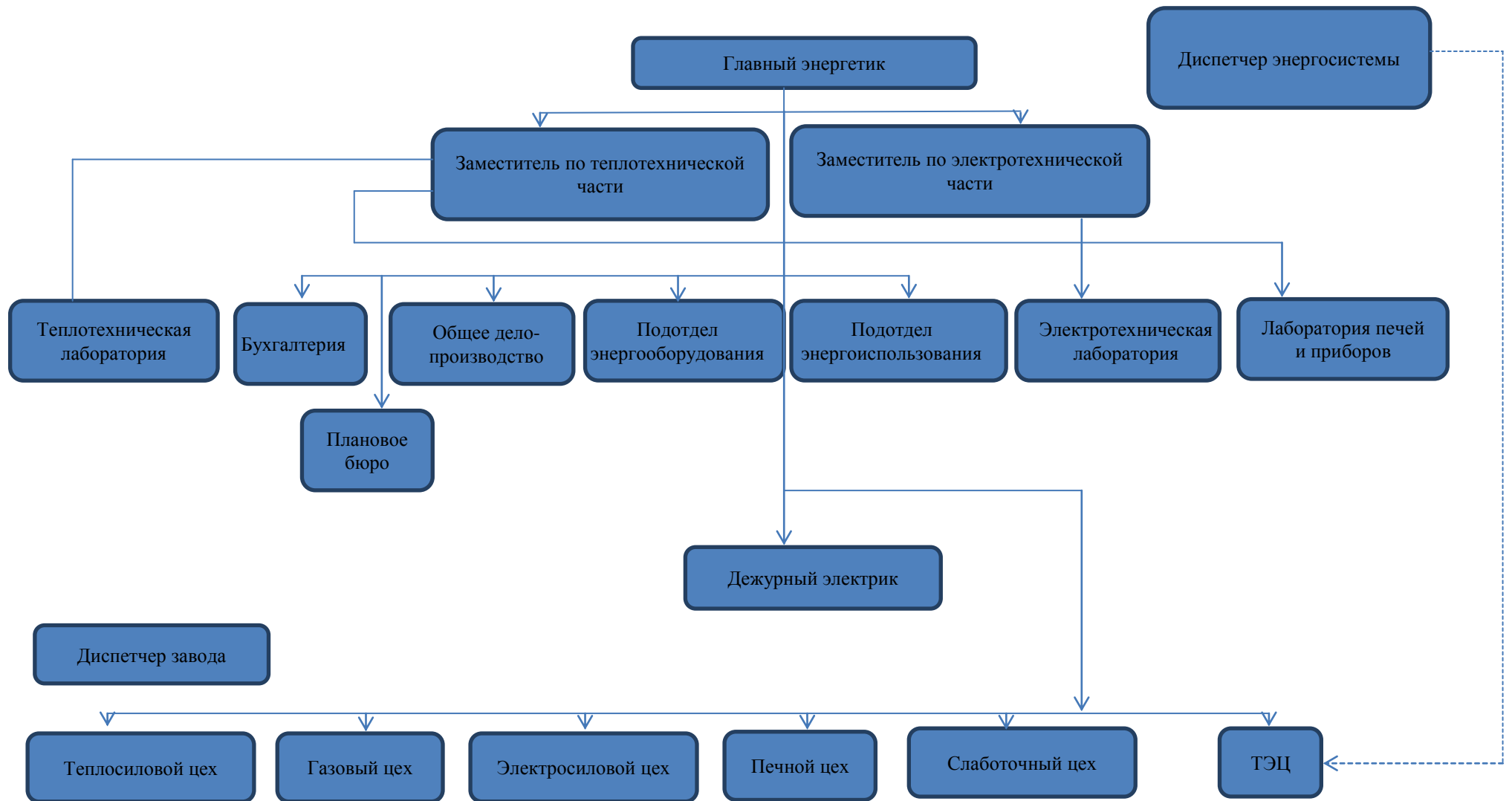


Рис. 4. Схема управления энергетическим хозяйством крупного промышленного предприятия

Практическое занятие № 6

Электрическая и тепловая нагрузка энергосистемы

Цели занятия:

- сформировать у студентов навыки планирования производственной программы предприятия;
- выработать навыки снижения издержек предприятия по виду управления пиковыми нагрузками электрооборудования.

Практическое занятие предусматривает:

1. Дискуссионное заслушивание и обсуждение докладов на темы:
 - «Реформирование предприятий энергетической отрасли в Российской Федерации»;
 - «Планирование годовой производственной программы энергосистемы».
2. Решение задач.

Вопросы и задания для обсуждения тем докладов

1. Объясните необходимость изучения режимов и графиков нагрузки потребителей.
2. Перечислите основные группы потребителей электрической и тепловой энергии.
3. Перечислите несколько факторов, влияющих на неравномерность графика нагрузки энергосистемы.
4. Объясните, каким образом влияет осветительная нагрузка на конфигурацию графика нагрузки энергосистемы.
5. Охарактеризуйте административные и экономические методы регулирования графиков нагрузки потребителей.
6. Расскажите о роли гидроаккумулирующих электростанций в выравнивании графика нагрузки энергосистемы.

Задачи

1. На предприятии изыскали возможность рассредоточения по часам суток пиковых нагрузок электрооборудования, в результате чего оказалось возможным снизить заявленный максимум на 25 % – с 1000 до 750 МВт. Годовое электропотребление в размере 350 тыс. МВт·ч/год при этом не изменилось. Тарифные ставки те же, что и в предыдущем периоде: основная ставка $T_0 = 800$ руб./кВт в год, дополнительная $T_d = 35$ коп./кВт ч.

Требуется определить величину снижения годовых издержек производства в результате этих мер.

2. Расчет экономии от предотвращения аварии в результате оперативного выявления предаварийной ситуации и оперативного принятия необходимых мер (все цифры иллюстративны, даны для пояснения методики в масштабах цен 1998 года). Оценке подвергается условный случай предотвращения аварии на теплотрассе. В результате аварии на теплотрассе, если бы она не была предотвращена оперативным вмешательством, основным ущерб мог быть подсчитан как сумма стоимостей поврежденных оборудования, сооружений и др.:

$$Y_{\text{осн}} = \sum Y_{\text{осн}i}$$

Этот ущерб мог бы привести к порче:

- участка теплосети ($Y_{\text{осн}1}$), оценен в 100 тыс. руб.;
- дорожного покрытия ($Y_{\text{осн}2}$), оценено в 200 тыс. руб.;
- частичной порчи оборудования – электронасоса, элеватора, бойлера и др. ($Y_{\text{осн}3}$), оценено в 400 тыс. руб.;
- прочих сооружений и оборудования ($Y_{\text{осн}4}$), оценены в 250 тыс. руб.

Продолжительность аварийного состояния (без оперативного вмешательства) оценивается в 25 ч.

Дополнительный ущерб от аварии может быть рассчитан как сумма частных ущербов от каждого конкретного (гипотетического) аварийного последствия:

$$Y_{\text{доп}} = \sum Y_{\text{доп}i}$$

В состав дополнительного ущерба входят следующие виды частных ущербов:

1) Недополучение платы от абонентов за недоотпущенную тепловую энергию: при часовой нагрузке отключенных в результате аварии потребителей $Q = 10$ Гкал/ч, продолжительности аварийного состояния $t = 25$ ч и при тарифе $T_q = 40$ руб./Гкал.

Возможно, что в будущем за подобный перерыв теплоснабжения с энергоснабжающей организации потребителями будут взиматься штрафы (по аналогии с перерывами электропитания). Тогда к сумме недоплаты следовало бы приплюсовать сумму такого штрафа.

2) Сокращение грузоперевозок по поврежденному участку дороги (ΔV) при их среднесуточной интенсивности $\nu = 100$ т/ч и при задержке движения на $t = 25$ ч. Ущерб, наносимый городу (предприятиям, жителям, муниципалитету в форме недополученных налогов на грузоперевозки), примем в размере $У = 1$ тыс. руб/т груза.

Требуется определить сумму основного ($\Sigma У_{оснi}$) и дополнительного ($\Sigma У_{допi}$) ущерба, а также общую сумму возможного ущерба.

3. Принято решение о строительстве производственного объекта определенного назначения, причем возможны два варианта реализации этого решения:

– строительство предприятия с более дорогим и более совершенным оборудованием потребует инвестиций в размере $K_1 = 500$ млн руб., а годовые эксплуатационные расходы составят $I_1 = 80$ млн руб./год;

– строительство предприятия такого же назначения и с такой же производственной мощностью с использованием старого, но более дешевого оборудования, для чего необходимо $K_2 = 400$ млн руб., эксплуатационные затраты оцениваются в $I_2 = 100$ млн руб./год.

Требуется произвести оценку сравнительной эффективности инвестиций по вариантам, выбрать оптимальный вариант строительства методом сравнительного срока окупаемости. Банковский процент можно принять равным $p = 0,15$ руб./год, или 15 %. Нормативный срок окупаемости $T_n = 1/p = 6,7$ года.

Задания для самостоятельного изучения

Подготовить доклады на темы:

- «Переход на летнее время в России: история и современность»;
- «Актуальное тарифообразование в электроэнергетике в России».

Рекомендуемая литература

1. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра: учебное пособие: [Электронный ресурс] / Ю.К. Шафраник. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42712>.

2. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетике: учебник: [Электронный ресурс] / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: КноРус, 2016. – 350 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920685>.

3. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.

4. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).

Практическое занятие № 7

Системы энергетического менеджмента

Цели занятия:

– сформировать у студентов навыки оптимизации процессов управления предприятием на основе ГОСТ Р ИСО 50001:2012 «Системы энергетического менеджмента».

Практическое занятие предусматривает:

1. Дискуссионное заслушивание и обсуждение докладов на темы:
 - «Переход на летнее время в России: история и современность»;
 - «Актуальное тарифообразование в электроэнергетике в России».
2. Рассмотрение на практических примерах процесса применения ГОСТ Р ИСО 50001:2012 «Системы энергетического менеджмента».

Задания для самостоятельного изучения

Изучение дополнительной литературы по теме «Системы энергетического менеджмента».

Рекомендуемая литература

1. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра: учебное пособие: [Электронный ресурс] / Ю.К. Шафраник. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42712>.

2. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник: [Электронный ресурс] / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: КноРус, 2016. – 350 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920685>.

3. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.

4. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).

5. ГОСТ Р ИСО 50001-2012. Системы энергетического менеджмента: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).

6. ГОСТ 21027-75. Системы энергетические. Термины и определения: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Зарецкий А.Д. Менеджмент: учебник: [Электронный ресурс] / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: КноРус, 2016. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/916813>.
2. Шафраник Ю.К. Российская энергетика: вчера, сегодня, завтра: учебное пособие: [Электронный ресурс] / Ю.К. Шафраник. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42712>.

Дополнительная литература:

3. Шапиро С.А. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие: [Электронный ресурс] / С.А. Шапиро. – М.: Кнорус, 2015. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53576.
4. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник: [Электронный ресурс] / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: КноРус, 2016. – 350 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920685>.

Интернет-ресурсы:

5. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).
6. ГОСТ Р ИСО 50001-2012. Системы энергетического менеджмента: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).
7. ГОСТ 21027-75. Системы энергетические. Термины и определения: [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://www.garant.ru> (дата обращения 01.06.2016).
8. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru> (дата обращения 01.06.2016).
9. Официальный сайт Системного оператора единой энергетической системы России: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://so-ups.ru/?id=962> (дата обращения 02.06.2016).
10. Официальный сайт АО «Концерн Росэнергоатом»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosenergoatom.ru> (дата обращения 05.06.2016).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Практическое занятие № 1. Основные понятия и принципы целеполагания	4
Практическое занятие № 2. Функции менеджмента в энергетике	6
Практическое занятие № 3. Проектирование организационных структур	12
Практическое занятие № 4. Структура управления энергетической отраслью в России	17
Практическое занятие № 5. Организационно-производственная структура энергетических предприятий	18
Практическое занятие № 6. Электрическая и тепловая нагрузка энергосистемы	23
Практическое занятие № 7. Системы энергетического менеджмента	26
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	28

Учебное издание

МЕНЕДЖМЕНТ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Практикум

Для студентов очной формы обучения
по образовательной программе
«Электромеханические комплексы и системы»
направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Составители: **Рыбкина Елена Александровна**
Нестулаева Диана Рустамовна
Хузиева Эльмира Фарраховна

Кафедра менеджмент КГЭУ

Редактор редакционно-издательского отдела *Н.А. Мустакимова*
Компьютерная верстка *Д.Р. Нестулаева*

Подписано в печать

Формат 60×84/16. Бумага «Business». Гарнитура «Times». Вид печати РОМ.
Усл. печ. л. 1,75. Уч.-изд. л. 1,82. Тираж 500 экз. Заказ № 91/эл.

Редакционно-издательский отдел КГЭУ
420066, Казань, Красносельская, 51