

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 16.01.2022 10:38

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

таможенного дела и мировой экономики

 Н.Е. Деркач

« 1 » 03 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Организация, планирование и управление энергетическим производством
(наименование дисциплины)

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника,
направленность (профиль) «Менеджмент в электроэнергетике»
(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема 1. Теоретические основы управления энергетическим производством

1. Дайте характеристику экономических методов управления.
2. В чем заключается горизонтальное и вертикальное разделение труда?
3. Охарактеризуйте структуру производства и структуру управления.
4. Какие факторы влияют на структуру управления?
5. Из каких элементов состоит структура управления?
6. Что такое «звенность» в управлении?
7. Дайте понятие «связи» в управлении; какие существуют «связи» в управлении?
8. Что такое «иерархия» в управлении?
9. От чего зависит масштаб управляемости?
10. Дайте характеристику линейной структуры управления.
11. Дайте характеристику функциональной структуры управления.
12. Как осуществляется программно-целевое управление?
13. Дайте понятие управления, менеджмента, предпринимательства.
14. Перечислите основные направления (школы) в развитии теории управления.
15. Дайте понятия организации и охарактеризуйте ее внутреннюю и внешнюю среду.
16. Дайте понятие функции управления.
17. Раскройте содержание функции «планирование».
18. Раскройте содержание функции «организация».
19. Раскройте содержание функции «мотивация».
20. Раскройте содержание функции «контроль».
21. Дайте понятие методов управления.
22. По каким признакам классифицируются методы управления?
23. Приведите определение энергетического менеджмента.
24. Каким образом определяется эффект энергосбережения на предприятии?
25. На какой стадии реализации энергетического менеджмента на предприятии необходимо осуществление приборного учета?
26. К какому виду энергетических ресурсов предприятия следует отнести тепловую энергию?
27. По каким признакам можно классифицировать вторичные энергетические ресурсы предприятия?

28. Назовите нормативно-правовой документ, определяющий цели и задачи государственной политики в области энергосбережения.

29. Возможно ли достижение целей и задач государственной политики в области энергосбережения без разработки и реализации региональной энергетической политики?

30. Насколько актуальна, по Вашему мнению, разработка и реализация государственной политики в области энергосбережения?

Тема 2. Организационно-экономические основы управления энергетическим производством

1. Непосредственными функциями главного энергетика являются?

2. Энергетические цехи промышленного предприятия в соответствии с характером работы можно разделить на три основных группы?

3. Дайте характеристику организационно-распорядительным методам управления.

4. Перечислите и охарактеризуйте социально-психологические методы управления.

5. Как ведется учет собственных расходов электростанций и потерь в сетях при распределении электрической нагрузки между станциями энергосистемы?

6. Как выбирается оптимальный состав оборудования для их совместной работы?

7. Что представляет собой производственная программа энергосистемы, электростанции?

8. Как планируется баланс нагрузок и мощностей?

9. Создание рабочей группы по внедрению системы энергоменеджмента.

10. Энергетическая политика

11. Энергетический профиль предприятия

12. Базовое использование энергии

13. Индикаторы (показатели) энергоэффективности

14. Энергоэффективность есть мера энергосбережения

15. Источники снижения энергоемкости продукции

16. Оценка потенциала энергосбережения

17. Проведение энергетического аудита

18. Правила энергосбережения

19. Стандартизация правил энергосбережения

20. Закон об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности

21. Подзаконные акты в сфере повышения энергоэффективности

22. Ответственность по закону в сфере повышения энергоэффективности

23. Практика энергосбережения

24. Особенности договоров на теплоснабжение

25. Энергосберегающие технологии в освещении.

26. В чем особенности энергетического хозяйства промышленного предприятия?

27. К основным функциям системы энергетического хозяйства относят?

28. Элементы системы энергетического хозяйства предприятия?

29. На организационную структуру управления энергетического хозяйства предприятия влияют ряд факторов?

30. Структура управления системы энергетического хозяйства предприятия

Тема 3. Организация и планирование основного производства электростанции

1. Дайте определение установленной, эксплуатационной, диспетчерской и рабочей мощностей.

2. Что такое нижний и верхний пределы рабочей зоны агрегата? Что такое маневренность агрегата?

3. От чего зависит оперативная надежность оборудования? Что такое расходная характеристика агрегата?

4. Приведите примеры весовых, энергетических и стоимостных расходных характеристик агрегатов.

5. Перечислите методы получения расходных характеристик агрегатов.

6. Дайте понятие технологической и режимной экономичности работы оборудования.

7. Назовите практический критерий режимной экономичности.

8. Как зависят удельный расход топлива и КПД агрегата от мощности?

9. Как зависит вид расходной характеристики турбин от конструкции системы пропускания пара?

10. Как распределяется электрическая нагрузка между агрегатами станции с расходящимися, сходящимися и пересекающимися расходными характеристиками при их совместной работе.

11. Как распределяется нагрузка между однотипными агрегатами (блоками) равной мощности, экономичности?

12. По какому методу проводят экономическое распределение электрической нагрузки между совместно работающими станциями? В чем его сущность?

13. По какому принципу распределяется тепловая нагрузка ТЭЦ между ее турбинами?

14. Каков порядок распределения тепловых нагрузок ТЭЦ между теплофикационными турбинами различного вида?

15. Каково условие оптимальности распределения электрической нагрузки между параллельно работающими станциями энергосистемы?

16. Какие принципы расчета эффективности энергосберегающих мероприятий можно выделить?

17. Какие три денежных потока выделяют в отчете о движении денежных средств?

18. Перечислите величины входящие в отчет о прибылях и убытках?
19. Какие исходные данные требуются для расчета эффективности энергосберегающего проекта?
20. Перечислите ключевые показатели эффективности проекта?
21. Чем отличается простой и дисконтированный срок окупаемости?
22. Что показывает значение показателя внутренней нормы доходности?
23. Экономические эффекты от реализации энергосберегающих мероприятий?
24. Показатели эффективности энергосберегающих проектов?
25. Практика оценки энергосберегающих проектов?
26. Что такое режимные карты (характеристики), на основе чего они могут быть построены? Где используются?
27. Что представляют суммарные расходные характеристики станций, энергосистем? Каков порядок их расчета и построения?
28. Каковы эксплуатационные свойства и сравнительная экономичность электростанций различного типа? Каковы особенности их использования в энергосистеме?
29. Как влияет вид топлива и условия топливоснабжения на распределение нагрузки между ТЭЦ энергосистемы?
30. Как планируется баланс потребления и производства электрической энергии?

Тема 4. Организация и планирование вспомогательного производства (ремонтного обслуживания оборудования)

1. Что такое ресурс работы?
2. Дайте понятие готовности станции к несению нагрузки. Как она определяется?
3. В чем проявляется эффект от сокращения длительности ремонтов?
4. Перечислите пути повышения эффективности и качества ремонтов.
5. В чем заключаются преимущества системы сетевого планирования и управления? Назовите области применения сетевых графиков.
6. Какие особенности ремонта энергооборудования позволили применять методы сетевого планирования и управления?
7. Перечислите основные элементы и параметры сетевого графика.
8. Перечислите основные правила построения сетевых графиков.
9. Какие Вы знаете методы расчета параметров сетевого графика?
10. В каких случаях применяется вероятностная оценка продолжительности «работ»? На чем она основывается?
11. Как можно определить математическое ожидание времени выполнения работ?
12. Дайте понятие оптимизации сетевых графиков. Перечислите критерии оптимизации сетевых графиков.
13. В чем заключается топливный эффект при сокращении длительности ремонтного простоя?

14. В чем заключается мощностный эффект при сокращении длительности ремонтного простоя?
15. Расчетная температура воздуха внутри помещений
16. Удельные плотности электрических нагрузок
17. Краткий состав мероприятий по повышению энергоэффективности
18. Каковы особенности управления электроэнергетикой в России в дорыночный период ее развития?
19. Охарактеризуйте структуру электроэнергетики, сложившуюся в отрасли в условиях перехода России к рыночной экономике.
20. Как был организован российский рынок электроэнергии?
21. В чем проявлялись противоречия в функционировании двух уровней рынков электроэнергии в России?
22. Чем была вызвана необходимость дальнейших преобразований в отрасли? Приведите аргументы, подтверждающие Ваши высказывания.
23. Какие организации составляют коммерческую инфраструктуру ОРЭМ и каковы их функции?
24. Какие субъекты составляют технологическую инфраструктуру электроэнергетики? Какие функции они выполняют?
25. Назовите основных государственных регуляторов электроэнергетической отрасли. Какие функции выполняет каждый из них?
26. Что такое ремонт?
27. В чем заключается основная задача ремонтного персонала?
28. Что такое система ППР? Её задачи.
29. Перечислите формы ППР в зависимости от изученности износа.
30. Охарактеризуйте виды ремонтов, входящих в систему ППР.

Тема 5. Организация и планирование труда и заработной платы на энергетических предприятиях

1. Перечислите основные задачи организации и планирования труда.
2. Каковы особенности организации труда на энергопредприятиях?
3. Как осуществляется рациональное разделение и кооперация труда работников энергопредприятий?
4. Какие требования предъявляются к рациональной организации рабочего места?
5. Дайте классификацию персонала электростанции.
6. Охарактеризуйте методы определения потребности в производственных, вспомогательных и ремонтных рабочих на электростанции.
7. В чем состоит основная задача и основное содержание работ по техническому нормированию труда?
8. Перечислите основные методы изучения рабочего времени.
9. Как осуществляется нормирование труда по зонам обслуживания, по нормам обслуживания?
10. Как осуществляется нормирование труда по физическому объему?
11. Что такое техническая норма времени и какова ее структура?
12. Что такое норма выработки?

13. Перечислите факторы, влияющие на норму труда.
14. Каковы особенности технического нормирования труда на энергопредприятиях?
15. Охарактеризуйте методы изучения рабочего времени.
16. Перечислите основные разделы плана по труду.
17. Расскажите, как вы относитесь к тезису о том, что в развитых странах зарплата перестает быть существенным мотивационным фактором. Аргументируйте свою позицию.
18. 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)?
19. Расскажите об особенностях системы мотивации работников
20. Как осуществляется расчет численности персонала?
21. Что такое явочный и списочный состав рабочих?
22. Перечислите пути сокращения численности персонала.
23. Что такое штатный коэффициент?
24. Что такое штатная ведомость?
25. Назовите показатели производительности труда в энергетике.
26. Дайте понятие тарифной системы.
27. Что такое тарифные сетки, тарифные ставки и тарифно-квалификационные справочники и как ими пользуются?
28. Чем отличается бестарифная система оплаты труда от тарифной?
29. Какие формы оплаты труда Вы знаете?
30. Перечислите основные направления повышения производительности труда.

Тема 6. Управление энергетикой России

1. Каковы основные преимущества, достигаемые при образовании энергетических объединений?
2. Какова структура управления РАО «ЕЭС России»?
3. Как формируются оптовый и потребительский рынки электроэнергии?
4. Перечислите критерии оптимальности энергетического баланса ЕЭС России на разных стадиях планирования (долгосрочном, краткосрочном, в реальном времени).
5. Расскажите, в каких формах осуществляется государственное регулирование предприятий, образующих ЕЭС России.
6. Опишите структуру управления энергетической отраслью Российской Федерации.
7. Федерации.
8. Назовите условия, необходимые для создания конкурентных рынков энергии.
9. Назовите возможные формы конкуренции в электроэнергетике.
10. Расскажите, сколько включено региональных энергосистем в ЕЭС России и сколько они образуют объединенных энергосистем.

11. Назовите примерную общую установленную мощность электростанций ЕЭС России.

12. Расскажите, каким образом можно увеличить установленную мощность электростанций ЕЭС России.

13. Назовите организацию, осуществляющую управление электроэнергетическими режимами энергообъединений и энергосистем России.

14. Перечислите основные преимущества объединения электрических станций и сетей.

15. Перечислите технические проблемы функционирования ЕЭС.

16. Принципы и методы государственного регулирования и контроля в электроэнергетике

17. Полномочия правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти

18. Полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации

19. Государственное регулирование цен (тарифов) в электроэнергетике

20. Техническое регулирование и контроль (надзор) в электроэнергетике

21. Инвестиционная политика государства в электроэнергетике

22. Цели, принципы и задачи реформирования. Организационная структура управления электроэнергетикой после реформирования

23. Сущность и классификация рисков. Управление рисками и методы их оценки. Риски в электроэнергетике

24. Информационные системы управления. Информация в электроэнергетике.

25. Перечислите особенности объединенной энергосистемы Сибири.

26. Назовите субъекты рынка Сибири.

27. Назовите условия, необходимые для создания конкурентных рынков энергии.

28. Охарактеризуйте опыт реформирования электроэнергии в различных странах (на примере Великобритании, Японии, Швеции).

29. Назовите основные причины, вызывающие необходимость реструктуризации электроэнергетики.

30. Назовите возможные формы конкуренции в электроэнергетике.

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно

откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.2 ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Тема 1. Теоретические основы управления энергетическим производством

1. Перечислите основные направления (школы) в развитии теории управления.
2. В чем заключается горизонтальное и вертикальное разделение труда? Приведите примеры.
3. Охарактеризуйте структуру производства и структуру управления. Какие факторы влияют на структуру управления? Из каких элементов состоит структура управления?
4. От чего зависит масштаб управляемости? Как осуществляется программно-целевое управление?
5. Что такое бизнес-план проекта? Приведите классификацию проектных решений. Дайте определение проектных рисков. Как проводится анализ проектных рисков?
6. Перечислите методы оценки инвестиционных проектов (перечень, правила принятия решений).
7. Энергосбережение как новый вид деятельности.
8. Необходимость повышения энергоэффективности.
9. Причины, по которым энергосбережение и признается главным приоритетом развития инновационной экономики России.
10. Обеспеченность мировой энергетики ресурсами ископаемого органического топлива.
11. Экологические проблемы как важнейший фактор, побуждающий к эффективному использованию энергии.
12. Неблагоприятное воздействие энергетики на окружающую среду и человека.
13. Чрезмерно высокая энергоемкость валового внутреннего продукта (ВВП) России как причина необходимости коренного пересмотра отношения к энергосбережению.
14. Стандарт ISO 50001.
15. Системы энергоменеджмента.
16. Службы энергоменеджмента в организациях (в т.ч. бюджетных), их основные функции и задачи.
17. Система взаимодействия с другими службами организации.
18. Система взаимодействия с организациями – поставщиками энергоресурсов.
19. Экономические аспекты энергосбережения в Российской Федерации
20. Создание благоприятной экономической среды, формирование комплексного федерального и регионального законодательства, целостной системы управления и формирования рынка энергосервисных услуг.

21. Формирование системы регламентов, стандартов и норм, предусматривающих повышение ответственности за неэффективное расходование энергоресурсов, введение специальных нормативов энергоэффективности и системы штрафов за их нарушение, организация государственного статистического наблюдения за энергосбережением, организация энергетических обследований.

22. Реализация стратегических инициатив по разработке государственной, региональных и муниципальных программ энергосбережения, поддержка создания энергосберегающих технологий, стимулирование развития энергетического аудита, повышение энергоэффективности бюджетного сектора, осуществление комплекса информационных и образовательных программ в сфере энергосбережения.

23. Надзор и контроль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и энергоэффективности осуществляемые уполномоченными федеральными органами исполнительной власти

24. Маркетинг в сфере энергосбережения и управления энергоэффективностью.

25. Энергоменеджмент как инструмент энергосбережения.

26. Назовите нормативно-правовой документ, определяющий цели и задачи государственной политики в области энергосбережения.

27. Возможно ли достижение целей и задач государственной политики в области энергосбережения без разработки и реализации региональной энергетической политики?

28. Насколько актуальна, по Вашему мнению, разработка и реализация государственной политики в области энергосбережения?

29. Какие методы можно применить для снижения энергоемкости экономики России?

30. Решению каких проблем, препятствующих обеспечению высоких темпов роста отечественной экономики, по мнению эксперта, способствует государственная политика в области энергосбережения?

Тема 2. Организационно-экономические основы управления энергетическим производством

1. Энергетическое хозяйство предприятий.
2. Определение потребности в энергии на предприятиях.
3. Экономические показатели энергохозяйства предприятий.
4. Основы внутрипроизводственного коммерческого расчета энергохозяйства предприятий.
5. Энергетический учет в промышленности.
6. Экономика и управление энергетикой промышленного предприятия.
7. Организация производственно-хозяйственной деятельности в энергохозяйстве.
8. Оперативное управление энергетикой предприятия.

9. Что следует понимать под «производственной структурой предприятия»? Перечислите факторы, ее определяющие.
10. Дайте характеристику основной структурной единице предприятия.
11. Что выражает собой организационная структура предприятия?
12. Какие типы организационных структур Вам известны?
13. Из каких основных блоков состоит организационная структура энергопредприятия?
14. Какие цеха входят в состав основного производства ТЭС?
15. Какие цеха относятся к вспомогательному производству ТЭС?
16. Какие функции выполняет ПТО?
17. От каких факторов зависит выбор структуры управления электросетями?
18. Дайте характеристику территориального типа системы управления ПЭС.
19. В чем достоинство функциональной системы управления ПЭС?
20. Какие функции выполняют структурные подразделения ПЭС при смешанном типе управления?
21. От чего зависит структура управления тепловыми сетями?
22. Какие структурные подразделения входят в организационную структуру тепловых сетей? Каковы их функции?
23. Что входит в состав энергохозяйства предприятия?
24. Какие генерирующие установки относятся к общезаводской части энергохозяйства промышленного предприятия?
25. Какие организационные схемы энергоснабжения Вам известны?
26. Какие факторы лежат в основе их выбора?
27. Какие действия лежат в основе информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности?
28. Какие задачи решает пропаганда энергосбережения?
29. Назовите основные направления мотивирующих действий энергоменеджеров.
30. Каковы способы мотивации групп персонала для целей энергосбережения.

Тема 3. Организация и планирование основного производства электростанции

1. Производственные мощности в энергетике.
2. Использование ЭВМ в управлении энергетикой.
3. Автоматизация оперативно-диспетчерского и организационно-экономического управления в энергетике.
4. Оценка экономического эффекта при автоматизации оперативного управления.

5. Расчет экономической эффективности внедрения ЭВМ в управление энергосистемой.
6. Энергобалансы промышленных и энергетических предприятий.
7. Планирование режимов энергопотребления.
8. Что следует понимать под себестоимостью энергетической продукции?
9. Какие виды себестоимости продукции Вам известны?
10. Назовите факторы, оказывающие влияние на себестоимость электроэнергии.
11. Как осуществляется группировка затрат по экономическим элементам?
12. Назовите основные составляющие затрат по производству энергетической продукции.
13. Что входит в состав прочих затрат?
14. Из чего складываются затраты предприятий электрических сетей?
15. Что следует понимать под условно-постоянными и условно-переменными затратами? Приведите примеры.
16. Прокомментируйте, как строится треугольник Гинтера.
17. Раскройте суть пропорциональных методов распределения затрат между продукцией ТЭЦ.
18. Назовите пути снижения себестоимости энергетической продукции.
19. Какие функции выполняет прибыль? Перечислите показатели прибыли.
20. Каков алгоритм формирования показателей прибыли?
21. Что следует понимать под рентабельностью? Перечислите показатели рентабельности.
22. Дайте характеристику показателям рентабельности.
23. Энергоменеджмент – как способ управления энергопотреблением на предприятии и в организации, позволяющий значительно оптимизировать объемы энергозатрат.
24. Цели энергоменеджмента.
25. Энергетическое обследование.
26. Какие исходные данные требуются для расчета эффективности энергосберегающего проекта?
27. Перечислите ключевые показатели эффективности проекта?
28. Чем отличается простой и дисконтированный срок окупаемости?
29. Что показывает значение показателя внутренней нормы доходности?
30. Экономические эффекты от реализации энергосберегающих мероприятий?

Тема 4. Организация и планирование вспомогательного производства (ремонтного обслуживания оборудования)

1. Состав энергетических систем. Основы экономики формирования энергосистем.
2. Энергетические ресурсы. Классификация энергетических ресурсов.
3. Вторичные энергетические ресурсы. Потребление энергетических ресурсов.
4. Энергетические потери.
5. Основные задачи энергоснабжения в национальной экономике.
6. Анализ использования энергии в производственных процессах.
7. Какие виды мощности необходимы при составлении баланса производственной мощности и для обоснования производственной программы? Дайте их определение.
8. Как рассчитывается установленная мощность?
9. Какие ограничения должны учитываться при расчете располагаемой мощности?
10. В какой последовательности осуществляется расчет снижения мощности?
11. Перечислите основные составляющие расхода электроэнергии (мощности) на собственные нужды ТЭС.
12. Как планируется расход электроэнергии и тепла на собственные нужды?
13. Назовите важнейшие показатели экономичности работы сетевых компаний.
14. Какие меры могут быть предприняты для снижения технологических потерь?
15. Из чего складываются коммерческие потери? Каковы пути их снижения?
16. Какие задачи решаются при помощи графиков электрической нагрузки?
17. От каких факторов зависят конфигурация и параметры суточного графика нагрузки?
18. Какие обобщающие параметры используются для характеристики суточных графиков нагрузки энергосистемы?
19. Как распределяется нагрузка энергосистемы между различными типами электростанций?
20. Место энергетического обследования в системе мер, направленных на повышение энергоэффективности.
21. Цель энергоаудита.
22. Требования к компаниям, проводящим энергетическое обследование.
23. Надзор и контроль за проведением энергоаудита уполномоченными федеральными органами исполнительной власти.
24. Энергетический паспорт как итоговый документ энергоаудита.
25. Содержание, объем сведений и форма представления данных в энергетическом паспорте.
26. Объясните необходимость изучения режимов и графиков нагрузки

потребителей.

27. Перечислите основные группы потребителей электрической и тепловой энергии.

28. Перечислите несколько факторов, влияющих на неравномерность графика нагрузки энергосистемы.

29. Объясните, каким образом влияет осветительная нагрузка на конфигурацию графика нагрузки энергосистемы.

30. Охарактеризуйте административные и экономические методы регулирования графиков нагрузки потребителей.

Тема 5. Организация и планирование труда и заработной платы на энергетических предприятиях

1. Организация труда в энергетике. Заработная плата на энергетических предприятиях.

2. Издержки и себестоимость производства в энергетике.

3. Анализ факторов, определяющих величину основных составляющих себестоимости продукции в энергетике.

4. Виды себестоимости энергетической продукции.

5. Годовые издержки и себестоимость производства на энергетических предприятиях.

6. Цены и тарифы на энергетическую продукцию.

7. Реализация, прибыль и рентабельность в промышленности и энергетике.

8. Финансирование развития энергетики. Источники финансирования развития энергетики.

9. Методы экономических оценок производства и инвестиций в энергетике.

10. Какие функции выполняет отдел главного энергетика? С какими отделами промышленного предприятия ОГЭ взаимодействует?

11. Какие подразделения находятся в подчинении ОГЭ и какие функции они выполняют?

12. Для чего предназначен энергетический учет и какие функции на него возложены?

13. Как организован энергетический учет на электростанциях?

14. Как организован энергетический учет в тепловых сетях?

15. Политические условия необходимые для развития энергоменеджмента.

16. Общественные условия необходимые для развития энергоменеджмента.

17. Экономические условия необходимые для развития энергоменеджмента.

18. Технологические условия необходимые для развития энергоменеджмента.

19. Система энергоменеджмента для достижения заданного уровня

эффективности использования энергетических ресурсов на основе установленных процедур и методов.

20. Принцип непрерывного совершенствования системы энергоменеджмента.

21. Основные показатели эффективности проекта (терминология).

22. Оценка экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия.

23. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.

24. Полномочия органов власти и местного самоуправления в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

25. Базовые понятия управления проектами.

26. Охарактеризуйте методы изучения рабочего времени.

27. Перечислите основные разделы плана по труду.

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

29. 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)?

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

Тема 6. Управление энергетикой России

1. Топливо-энергетический комплекс в составе национальной экономики: состав и структура.

2. Электроэнергетическая отрасль России.

3. Основы структурной реформы электроэнергетики. Основные ее направления.

4. Энергетика отраслей национальной экономики.

5. Основы энергетики отраслей национальной экономики.

6. Состав энергетики в отраслях национальной экономики.

7. Экономика энергопользования.

8. Регламент составления энергетического паспорта.

9. Порядок проведения энергетического обследования.

10. Программа и методика энергетического обследования конкретной организации.

11. Документация, оформляемая энергоаудитором по результатам энергетического обследования.

12. Методы оказания банком услуг для реализации программ и проектов.

13. Возможности международных фондов в области финансирования и трансфера инвестиционных проектов и инновационных энергосберегающих технологий.
14. Источники финансирования и стимулирование энергосбережения.
15. Энергосервисные контракты.
16. Использование механизмов «гибкости» Киотского протокола.
17. Mitsubishi UFJ Morgan Stanley и использование механизмов чистого развития (МЧР)/чистой энергии.
18. Вопросы организации энергосбережения на предприятии.
19. Управление режимами энергообеспечения и энергопотребления.
20. Формирование и обоснование программ энергосбережения на предприятии.
21. Основные определения в сфере энергосервиса.
22. Модели финансирования энергосервисных контрактов.
23. Рынок энергосервисных услуг в России.
24. Примеры реализации энергосервисных услуг в России.
25. Энергосервисный контракт (перформанс-контракт).
26. Энергосервисные контракты (ЭСК) – новый тип гражданско-правовых договоров.
27. Перечислите основные преимущества объединения электрических станций и сетей.
28. Перечислите технические проблемы функционирования ЕЭС.
29. Принципы и методы государственного регулирования и контроля в электроэнергетике
30. Полномочия правительства Российской Федерации и федеральных органов исполнительной власти

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько

участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.3. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Тема 1. Теоретические основы управления энергетическим производством

Задача 1.

Миссия предприятия представляет собой качественно выраженную совокупность его стратегических целей, определяющих вид предпринимательства, на которое направлена реализация проекта. Миссия помогает определить, чем в действительности занимается предприятие, каковы ее сущность, масштабы, перспективы и направления роста, отличия от конкурентов. При этом она фокусирует внимание на потребителе, а не на товаре, так как миссия определяется с учетом покупательских интересов, нужд и запросов, которые удовлетворяются бизнесом. Определение миссии предполагает ответ на вопрос: «Какую пользу фирма несет потребителям?». Формулировка миссии должна быть яркой, лаконичной, динамичной конструкцией, удобной для восприятия.

Профессор международного маркетинга Ф. Котлер считает, что при определении миссии организации следует учитывать пять факторов:

историю организации, в процессе которой выработывалась ее философия, формировались профиль и стиль деятельности, место на рынке;

стиль поведения и способ действия собственников и АУП;

состояние внешней среды;

ресурсы, используемые организацией для достижения своих целей;

отличительные особенности, которыми обладает организация.

АО «ЛОТОС» является отечественной инжиниринговой компанией, реализующей на рынке современные кожухотрубные теплообменники. Ее миссия заключается в повышении эффективности теплообменных процессов на действующих и вновь проектируемых производствах, путем тщательного сбора исходной информации и её анализа, с целью проектирования индивидуальных теплотехнических решений, с применением как известных, так и собственных уникальных разработок конструирования интенсивных кожухотрубчатых теплообменных аппаратов LOTUS, что позволяет потребителям теплообменного оборудования значительно снижать свои энергозатраты, на фоне уменьшения выбросов тепла в атмосферу, снижать удельные расходы действующих и вновь проектируемых производств, на фоне уменьшения сроков окупаемости инвестиций, повышать общую эффективность перерабатывающих и генерирующих предприятий на фоне минимизации затрат: затрат времени, затрат материальных ресурсов, затрат денежных средств, затрат трудовых ресурсов, а компании «ЛОТОС» получать заслуженный доход для выплаты достойной и справедливой заработной платы своим сотрудникам, которые профессионально и ответственно выполняют свои функциональные обязанности, создавая тем самым условия, позволяющие компании выполнять свою миссию.

Сибирская генерирующая компания (СГК) является молодой и развивающейся организацией. Под единым брендом СГК объединены свыше 20 компаний, ведущих свою деятельность в сфере производства электрической и тепловой энергии, транспортировки и реализации теплоносителя, сервисные и инжиниринговые компании. Миссия – мы преобразуем мощь земли в электрическую и тепловую энергию, создаем основу для комфорта человека и развития страны.

Помимо генеральной миссии менеджмент многих предприятий, в числе которых топливная компания «ТРАССА», формулирует миссию для внешней аудитории:

Для клиентов: «Мы внедряем новые способы взаимодействия с клиентами на нашем рынке, соединяя надежность нашего оборудования с новым качеством сервиса. Мы дорожим человеческими отношениями с нашими клиентами, развиваем и поддерживаем их. С нами комфортно сотрудничать!»

Для сотрудников: «Мы выстраиваем честные и открытые взаимоотношения с сотрудниками, основанные на взаимном уважении, профессионализме и ответственности. Мы ценим позитивный подход к жизни и активную включенность в жизнь компании. Мы способствуем развитию и обучению сотрудников, понимая, что это вклад в будущее компании. Мы создаем новое качество жизни и работы!».

Для партнеров: «Мы способствуем повышению эффективности и росту качества бизнеса наших партнеров. Мы уважаем своих партнеров, поэтому они доверяют нам!».

Ответьте на вопросы:

Соответствует ли сформулированные в тексте кейса миссии тем требованиям, которые предъявляются к миссиям (в частности, требованиям Ф. Котлера)?

Как вы считаете, всем ли предприятиям следует уточнять свою миссию по отношению к ключевым участникам рынка?

Почему миссию относят к одному из рабочих инструментов стратегического управления, который позволяет добиваться мотивации работников, управлять репутацией и имиджем предприятия на рынке?

Почему прибыль не может быть миссией компании?

Каким образом можно проверить реальность миссии предприятия?

Приведите примеры псковских автотранспортных предприятий, руководство которых подошло к определению миссии на основе потребностей рынка и покупателей.

Комплекс взаимосвязанных видов деятельности, в ходе которых потребляются различные ресурсы и в результате их переработки выпускается необходимая потребителю продукция (оказываются услуги), представляет собой бизнес-процесс. Набор бизнес-процессов должен соответствовать миссии, целям и стратегии автотранспортного предприятия. В современной экономике существует множество бизнес-процессов, которые можно

укрупнить в следующие группы: производство, снабжение, маркетинг, сбыт и др. Раскройте их содержание.

Задача 2

Организационная структура управления (ОСУ) предприятия представляет собой список подразделений, которые составляют отделы и службы, аппарат управления и контроля за ходом выполнения задач.

ОСУ любого предприятия будет строить процессы координации производства на базе трех обязательных элементов:

Управление. Глава предприятия, директор, совет директоров или учредителей, одним словом, человек или группа людей, которые осуществляют руководство организационной структурой и принимают ключевые решения.

Правила, устав, стандарты поведения, кодекс – все установочные и руководящие документы, которые регламентируют повседневную деятельность предприятия в явной или скрытой форме.

Распределение труда предполагает разграничение должностных обязанностей, которое может носить формальный или неофициальный характер, осуществляться на постоянной основе или действовать в определенных временных рамках. Любая компания может характеризоваться на основании этих критериев.

ОСУ предприятия должна разрабатываться по трем причинам:

Она дает четкое понимание того, в каком направлении движется компания. Ясная и внятная организационная структура предприятия позволяет контролировать порядок и логику принятия решений, а также преодолевать противоречия и разногласия, мешающие стабильной работе на рынке.

Организационная структура связывает участников. Состав и взаимодействие подразделений внутри предприятия обеспечивает также и коммуникацию сотрудников, объединяя их в группы, которые квалифицируются по индивидуальным особенностям входящих в них людей.

Она формируется неизбежно. Компания способна функционировать только в том случае, если она объединяет персонал в потребности выполнять заданные функции. А это значит, что любое предприятие, вне зависимости от рода деятельности, имеет взаимосвязанные подразделения.

Ответьте на вопросы:

Почему ОСУ предприятия есть ключ к пониманию его устройства и функционирования на рынке? Какую роль играет ОСУ предприятия?

Какие факторы влияют на выбор ОСУ?

Что может вызвать изменение ОСУ?

По материалам, взятых из публичных открытых источников, рассмотрите ОСУ российских компаний и определите их типы.

Задача 3

Делегирование, как важнейшая составная часть функций управленца, означает передачу задач и полномочий сверху вниз лицу или группе, которые принимают на себя ответственность за их выполнение.

Помимо прямого делегирования существует и обратный процесс. Обратное делегирование вышестоящему руководителю возможно и даже желательно, но в строго определенных ситуациях. Рассмотрим следующую ситуацию: подчиненный сообщает своему руководителю (главному инженеру) о своих затруднениях при завершении последнего раздела отчета о внедрении новейших энергосберегающих разработок на российских предприятиях. Не поднимая глаз от работы, главный инженер (не желая тратить время на инструктирование «нерадивого» подчиненного), бросает: «Оставьте отчет у меня, я закончу его сам».

Другим основным принципом менеджмента является принцип оптимального сочетания централизации и децентрализации в управлении. Проблема сочетания заключается в распределении полномочий на принятие конкретно определенных решений на каждом уровне управленческой иерархии. Оптимальным вариантом считается подход, когда централизованными являются решения, относящиеся к разработке политики – долгосрочных целей и стратегии предприятия в целом, а децентрализованными – решения, относящиеся к оперативному (текущему) управлению.

Ответьте на вопросы:

Каковы основные цели делегирования?

Разделите предлагаемые виды работ по группам: «делегировать следует» и «делегировать нельзя», объясните ваше решение: задачи высокой степени риска; среднесрочные задачи, решение которых может стать стимулом для подчиненного; определение основных направлений развития организации; составление проектов документов, черновики, предложений; работа, требующая узкопрофессиональных знаний; рутинная работа, требующая много времени; срочное дело, не оставляющее времени на объяснение и проверку исполнения.

Оцените результат приведенного выше примера обратного делегирования, будет ли оно долговременным? Как вы поступите, если станет очевидно, что задача «не по плечу» данному работнику, а невмешательство чревато серьезным риском? Приведите примеры того, когда целесообразно использовать обратное делегирование.

В чем может состоять сложность реализации упомянутого выше принципа? Каковы основные достоинства централизации и децентрализации? На основе исходных данных распределите факторы, определяющие тенденцию к централизации и децентрализации управления:

Менеджеры низового звена не хотят высказывать свое мнение при принятии решений.

Компания географически рассеяна, рассредоточена.

Руководство высшего звена редко проверяет повседневные решения подчиненных ему руководителей, исходя из предположения, что все эти решения являются правильными.

Организации грозит кризис или существует риск банкротства.

Руководители нижнего и среднего звеньев могут принимать решения, связанные с затратами значительных материальных и трудовых ресурсов.

Менеджеры низшего звена стремятся высказывать свое мнение при принятии решений.

Внешняя ситуация сложная и неопределенная.

Менеджеры низового звена способны принимать решения и имеют соответствующий опыт.

Задача 4

Неэффективное использование энергетических ресурсов - одна из главных проблем экономики современной России. В настоящее время на каждый процентный пункт прироста ВВП в России требуется 0,5% прироста потребления топливноэнергетических ресурсов. Традиционный подход к тарифу и ценообразованию консервирует технологическую отсталость основных отраслей национальной экономики и не стимулирует процессы энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Из уставленной мощности существующих энергоблоков 70% приходится на тепловые станции, из которых 63% - газовые, и только 20% - угольные, которые работают с электрическим КПД 25% на теплоэнергоцентралях, до 39% на конденсационных станциях. На гидроэлектростанциях приходится 20% мощности, 10% производства электроэнергии на атомные электростанции. В европейской части России на газе вырабатывается более 80% электроэнергии.

По данным международного энергетического агентства, Российская экономика превосходит другие страны мира по объему использованного газа на производство единицу продукции. Показатели России почти в 6 раз уступают США, в 8 раз Германии.

Национальная структура энергобаланса привела в последнее десятилетие к отставанию в развитии атомного энергопромышленного комплекса. В настоящее время установленная мощность атомных электростанций обеспечивает только 16% производства электроэнергии.

По данным института энергетического проектирования средний удельный расход топлива на выработку электроэнергии составляет 335 и 140 грамм условного топлива на киловатт час, при аналогичных показателях европейских парогазовых установок 210-250 грамм на киловатт час. Из этого Российская электроэнергетика сжигает лишние 40-50 миллиардов кубометров газа.

Нарастает процесс физического, морального среднерегенерирующего электросетевого оборудования. Основная масса действующих сегодня электростанций сетевых распределительных систем вводилась в 60-70-е годы прошлого века. Выработали свой ресурс 19 электростанций России. Почти

40% электростанций имеют оборудование с возрастом свыше 40 лет. Средний показатель износа составил 57%. По оценкам отраслевых институтов к 2015 году 70% мощности тепловых электростанций будут требовать реконструкции или замещения новыми агрегатами. Особенно сложная ситуация со старением оборудования гидроэлектростанций возникла в европейской части страны, где они обеспечивают 20% потребности электроэнергетики. При этом основные фонды в электроэнергетике амортизированы более чем на 50%.

Несмотря на существенное улучшение положения в теплоснабжении жилищно-коммунального хозяйства в последние годы, ситуация в теплоснабжении остается сложной. Износ тепловых сетей по приближенным оценкам превышает 55%.

Сложившаяся структура промышленности, жилищно-коммунального хозяйства обуславливает двукратное превышение удельного расхода энергоресурсов на производство валового продукта по сравнению с большинством развивающихся стран. Общий потенциал энергосбережения оценивается в интервале 40-45% от существующего годового потребления энергии. 30% его приходится на отрасли топливно-энергетического комплекса, прежде всего электроэнергетики, 30% на промышленность и только 25% на жилищно-коммунальное хозяйство. Остальное – транспорт и сельское хозяйство.

Снижение энергоемкости производства на 2,5% в год равносильно производству дополнительно 200 млн. тонн условного топлива. Необходимо отметить, что соотношение затрат между инвестициями в энергосбережении и затрат, необходимых для выработки энергии, соответствующей сэкономленному количеству, составляет 1 к 2,5.

Реализация энергосберегающих мероприятий у потребителей энергетических ресурсов требует в 3-4 раза меньше инвестиций, чем осуществление затрат на соответствующее увеличение производств энергии, в том числе, рост добычи топливноэнергетических ресурсов. Макроэкономический эффект снижения недельной энергоемкости ВВП на 1% оценивается ростом национального дохода на четыре десятых процента.

По отраслям промышленности являются в качестве приоритетных, прежде всего, черная металлургия долей энергозатрат 20-25%, цветная металлургия 15-20% себестоимости продукции, химии и нефтехимии 25-30%. Удельное потребление энергоресурсов на предприятиях черной металлургии России на 35-40% выше, чем зарубежом. На тонну алюминия, меди, никеля от 30 до 100% иностранных конкурентов. Выход светлых нефтепродуктов, нефтепереработки в России в 2 раза ниже, чем в западных странах.

Ответьте на вопросы:

Насколько актуальна, по Вашему мнению, разработка и реализация государственной политики в области энергосбережения?

Какие методы можно применить для снижения энергоемкости экономики России?

Решению каких проблем, препятствующих обеспечению высоких темпов роста отечественной экономики, по мнению эксперта, способствует государственная политика в области энергосбережения?

Какие результаты, изложенные в статье, можно ожидать от реализации государственной политики в области энергосбережения? Согласны ли Вы, что эти результаты действительно достижимы?

Обоснуйте Вашу позицию относительно справедливости высказывания: «Реализация энергосберегающих мероприятий у потребителей энергетических ресурсов требует в 3-4 раза меньше инвестиций, чем осуществление затрат на соответствующее увеличение производств энергии»?

Задача 5

Определите перечень возможных изменений при внедрении нового энергосберегающего оборудования на предприятие «Энерговик» (замена 1 производственной линии из трех), специализирующегося на выпуске железобетонных плит и изделий. Изменится ли представленный перечень, если ограничить объем инвестиционных ресурсов на 50%? Определите возможные преимущества применения методов управления для данного примера. Обоснуйте выбор организационной структуры управления для данного проекта, при условии, что на предприятии работает более 1 500 человек. Предложите меры по эффективному управлению изменениями и снижению уровня неопределённости.

Задача 6

Кейс «Работа в команде».

Вы выступаете в качестве руководителя отдела в энергетической компании. В вашем подчинении находятся шесть специалистов, каждый из которых обладает лидерскими амбициями, в результате чего при совместной работе возникают конфликты. Характеристика подчиненных:

Иван обладает аналитическим складом ума, у него хорошо развиты организационные навыки. При оформлении документов может допускать ошибки. Жесткий, директивный в общении. Считает, что только он работает в отделе;

Лариса – творческий человек, фонтанирует новыми идеями, но может допускать ошибки в расчетах и при работе с числами. Эмоциональна, любые претензии по работе воспринимает на личный счет. Считает себя самым эффективным сотрудником в отделе;

Артур обладает среднеразвитыми профессиональными навыками, но эффективно представляет свою работу. Любит быть в центре внимания, периодически критикует коллег за их ошибки и является инициатором многих конфликтов. Считает, что без него провалились бы многие проекты отдела;

Алена аккуратна при работе с документами, редко допускает ошибки при расчетах, обладает аналитическим складом ума, хорошо развиты организационные навыки. Обидчива, все замечания принимает в штыки. Уверена, что ее недооценивают как сотрудника;

Николай – творческий человек, с легкостью придумывает новые идеи, но может не доводить их до конца. Ошибается при работе с клиентами. Вспыльчив, может затевать интриги в отделе. Считает, что успех большинства начинаний – его личная заслуга;

Павел может легко убедить пациентов, качественно проводит лечение. Любит быть в центре внимания, ему явно «недостает сцены». Часто выступает инициатором конфликтов. Считает, что он – самый эффективный сотрудник в отделе.

На днях отделу поручили ответственную работу по расширению функций с включением платных услуг, которая очень важна для энергетической компании. В это самое время вы уходите в отпуск, поэтому перед вами стоит задача поставить общую цель и настроить на групповую работу своих подчиненных, грамотно распределить задачи, мотивировать каждого сотрудника к работе, учитывая его индивидуальные особенности.

Задачи:

- постановка задач, организация работы, координирование деятельности сотрудников (на время вашего отсутствия) (1 сотрудник);
- подготовка презентации к переговорам с директором компании (1 сотрудник);
- проведение переговоров с директором компании (1 сотрудник);
- анализ и статистика работы (1 сотрудник);
- урегулирование возможных спорных моментов договорных обязательств (1 сотрудник);
- организация и проведение специальных заданий (2 сотрудника);
- координация взаимодействия с другими подразделениями (1 сотрудник);
- регулирование претензий клиентов (2 сотрудника);
- принятие решений о закупке энергосберегающего оборудования (1 сотрудник);
- проведение переговоров с поставщиком по новому оборудованию (2 сотрудника);
- анализ новаций энергосберегающего оборудования (1 сотрудник);
- анализ процесса, еженедельных, ежедневных отчетов (1 сотрудник);
- контроль движения клиентов (2 сотрудника);
- отслеживание платных услуг клиентов (1 сотрудник).

Ответьте на вопрос:

Каким образом, кому и какие задачи следует распределить? Свой ответ обоснуйте.

Задача 7.

Кейс «Эффективная команда».

Общее условие для выполнения Задания 1 и Задания 2.

Энергетическая компания «Искра» занимается разработкой и внедрением ПО. По устоявшемуся процессу, ЖЦПО происходит в 2 этапа:

- анализ потребности,
- разработка и внедрение.

Реализация ведется итерационно, каждый этап занимает 1 месяц. После прохождения этапа «разработка и внедрение» задачу считаем внедренной (ушедшей из очереди).

Количество задач в очереди на начало года:

Простых: 190

Сложных: 120

В месяц поступает новых задач:

Простых: + 30

Сложных: + 10

Специалисты могут выполнять следующее количество задач за обозначенную ЗП. Сотрудники делают или простые, или сложные задачи; например, аналитик делает за месяц или 10 простых или 3 сложных задачи.

Аналитики	Стоимость	Простая	Сложная
Специалист	10000	10	3
Ведущий специалист	16000	14	6
Разработчики	Стоимость	Простая	Сложная
Специалист	12000	8	3
Ведущий специалист	19200	12	6

Необходимо.

Важно, задание 1 и задание 2 не связаны (не влияют друг на друга, 2 разных решения):

Задание 1:

Вы составляете план на год. Ваша задача рассчитать наиболее дешевую для бюджета команду (количество сотрудников) и ее стоимость так, чтобы к концу года осталось в очереди 110 простых задач и 42 сложных. Распишите решение.

Ключевой вопрос: Сколько за год будет потрачено денег на данную команду?

Наводящие вопросы, которые помогут с решением задачи:

1. Всем ли специалистам необходимо работать с 1-го месяца/в последних месяцах для достижения необходимой очереди?
2. Меняется ли стоимость реализации задачи в зависимости от того, какой специалист её выполняет?

Задание 2:

На начало периода есть 18 проанализированных задач, которые можно начать разрабатывать. Описать и объяснить решения, принимаемые для достижения максимальной выгоды при условии, что 1 сложная задача экономически приносит выгоду как 7 простых, при ограниченности бюджета в месяц = 106 тыс. рублей.

Ключевой вопрос: Какое количество задач и какой сложности будет реализовано по окончанию 3-го месяца?

Тема 2. Организационно-экономические основы управления энергетическим производством

Задача 1

В результате экспертного опроса были выделены четыре энергосервисные компании, способные осуществить монтаж и последующую балансировку систем отопления на предприятии: ООО «Энергопрогрес», ООО «Инженерный центр ЭнерготехАудит», ООО «Энергосетьтранс», ООО «Энергосервисная компания» (каждой присвоен порядковый номер) и определена критериальная система, где каждому показателю выставлен ранг.

Произвести расчет количественных и качественных оценок, определить общий рейтинг энергосервисных компаний и выбрать оптимальный вариант – ту компанию, с которой будет заключен договор на проведение работ.

Показатель (критерий)	Поставщик				Ранг
	1	2	3	4	
Наличие сертификата	Да	Да	Да	Нет	-
Надежность (вероятность выполнения «точно вовремя»)	0,8	0,85	0,95	0,90	1
Стоимость работ, у.д.е./час	0,75	0,80	0,82	0,82	2
Финансовая стабильность (условная оценка)	6	8	7	8	4
Частота сервиса	Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно		5
Квалификация персонала	Очень хорошо	Отлично	Хорошо		3
Готовность к переговорам	Очень хорошо	Хорошо			6

Задача 3

По имеющимся данным рассчитайте срок окупаемости и NPV энергосберегающего проекта:

Показатели	Под. пер-д	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	5 кв.
Сальдо по операционной деятельности	-12750	-15597,6	124,25	45787,27	36092,07	28513,55
Сальдо по инвестиционной деятельности	-5500	-15000	-34434,19	0	0	0
Сальдо по финансовой деятельности	-	10000	-	-	-	-

Задача 4

Составьте отчет о движении денежных средств с учетом трех денежных потоков энергосберегающего проекта производственного предприятия по следующим данным:

Показатели	Под-пер-д	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	5 кв.	6 кв.	7 кв.	8 кв.
Выручка	-	-	24300	101250	114750	107100	93712,5	114750	76500
Затраты на материалы	-	-	5061,19	21088,31	23900,08	22306,74	19518,4	23900,08	15933,39
Общие издержки	12750	12750	13479	15787,5	16192,5	15963,0	15561,38	16192,5	2295,0
Затраты на персонал	-	2100,0	2250,0	9211,89	9467,18	9467,18	9235,95	9431,6	6411,35
Налоговые отчисления	-	747,6	3385,56	9375,03	29098,17	30849,53	23142,15	29670,09	19012,8
Приобретение оборудования	-	-	2000	-	-	-	-	-	-
ПСД	5500	15000	32434,19	-	-	-	-	-	-
Вложение собственных средств	20000	50000	-	-	-	-	-	-	-
Кредит банка	-	-	140000	-	-	-	-	-	-

Дополнительно предложите гибкий график погашения кредита, если банковский кредит предоставлен под 20% годовых.

Задача 5

Разработайте базовые (ключевые) требования, которые необходимо предъявить к основным участникам процесса реализации энергосервисных схем на региональном уровне.

Что требуется от заказчика? Понимание сути проекта по энергосбережению. Если есть заинтересованность в его реализации, устраивает техническое задание и предлагаемый перечень мероприятий, целесообразно подумать над изменением позиции. И поставить в переговорах с ЭСКО во главу угла не собственную долю в получаемой экономии, а минимизацию рисков и скорейшее завершение проекта. А для этого надо максимально отдать экономию в пользу ЭСКО, скорее закончить договорные отношения, и уже после этого пользоваться всем объемом экономии самостоятельно. Для энергосервисной компании такая модель представляет значительно больший интерес, улучшает техникоэкономические показатели контракта.

Что требуется от государства? Предусмотреть в законодательной и нормативно-правовой базе не только схему энергосервисного контракта с разделением экономии, как это есть сейчас, но и схему с гарантированной экономией.

То есть разрешить модель энергосервиса, когда заказчик, а не ЭСКО выступает заемщиком финансовых средств. Кредит, например, промышленному предприятию с серьезными основными фондами и

денежными потоками банки дадут охотнее и дешевле, что также улучшит экономику всего проекта. При этом клиент не в обиде – ЭСКО выступает генеральным подрядчиком, управляет всем проектом, несет полную ответственность перед заказчиком, под угрозой штрафов гарантирует ему достигаемую величину экономии. То есть предприятие уверено, что в любом случае рассчитается со своим банком по выданному кредиту, обеспечив при этом реализацию энергосберегающих мероприятий.

Задача 6

Ознакомьтесь с информацией о программах энергосбережения на официальном региональном сайте. Оцените качество информации для потребителей энергии о программах в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, об изменениях и дополнениях в действующем законодательстве в этой области, а также о лучшем практическом опыте в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Разработайте предложения по созданию интернет-страниц, посвященных энергосбережению и энергоэффективности, на сайтах муниципальных образований региона, предприятий и учреждений.

Разработайте медиа-план, в котором будут указаны названия СМИ и сроки, в которые будут выходить информационные сообщения по темам энергосбережения, план статьи и пресс-релизы на тему энергоэффективности и энергосбережения, обеспечение размещения данных пресс-релизов в СМИ.

Тема 3. Организация и планирование основного производства электростанции

Задача 1

Осуществите комплексный анализ основных технических мероприятий по энергосбережению, которые теоретически могут быть применимы для анализируемого объекта, и выберите из них те, которые возможно реализовать через схему энергосервиса.

Задача 2

Освещенность измеряется специальными приборами (измеритель освещенности – Люксметр) и прописана в соответствующих нормативах. Освещенность измеряется на определенном расстоянии от пола в нескольких местах в помещении, затем рассчитывается усредненный показатель.

На данном этапе, необходимо понять зависимость между силой света лампы и расстоянием до освещаемой поверхности.

Необходимо рассчитать освещенность от источника света со световым потоком 90 люменов (Лампа накаливания 15 Вт) на расстоянии 3 метра от освещаемой поверхности, затем на расстоянии 1 метра от освещаемой поверхности. Сделать вывод.

Задача 3

В соответствии с 261-ФЗ в организации был проведен энергоаудит.

В учреждении норма освещенности 120 Люксов (Лк). Высота потолков составляет 10 метров.

В помещениях использованы лампы ДРЛ 250 Вт со световым потоком 12000 Лм. Изначальный расчет при установке этих ламп производился под норматив в 120 Лк. Было установлено 15 ламп. Но при работе в стандартном светильнике эти источники света выдают световой поток в сторону освещаемой поверхности всего 6500 Лм без использования эффективной системы отражателей. А после ~ 2000 ч. работы световой поток обычно уменьшается еще до 3250 Лм. Срок работы ламп уже более 2000 часов, лампы еще находятся в рабочем состоянии.

Встал вопрос о замене ламп. Наиболее приемлемый заменитель, рассмотренный в примере выше – это индукционная лампа.

Задание:

а) Приблизительно рассчитайте какой показатель освещенности был получен, при проведении энергоаудита;

б) Руководство решило заменить ДРЛ лампы с мощностью 250 Вт на индукционные лампы мощностью 150 Вт – световой поток – 12 750 Лм. Стоимость лампы с учетом замены – 7000 рублей. Рассчитайте, подходят ли данные лампы под имеющиеся нормативы. Вводим предположение, что световой поток на освещаемой поверхности полностью соответствует заявленному;

с) При соответствии ламп установленным нормативам рассчитайте стоимость замены ламп, стоимость ежегодного потребления энергии этими лампами при тарифе 3,41 руб за кВт/ч. и сравните с ежегодным потреблением энергии при использовании ДРЛ ламп (расчетный период – 1 год, работа ламп – 12 часов в сутки).

Задача 4

Специалисты провели анализ систем освещения с использованием датчиков движения. Результаты содержат показатели уменьшения работы ламп в офисных помещениях на 3 часа (из 8 часов работы).

Задание:

а) Произвести расчет экономии от установки датчиков движения в офисном помещении при следующих условиях:

- расчетный период – 365 дней, офис работает 5 дней в неделю (работа ламп – 8 часов в сутки).

- тариф – 2.5 рубля за кВт/ч;

- кол-во и вид установленных ламп: 1000 ламп – КЛЛ 20 Вт

Задача 5

В РФ был принят основополагающий закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской

Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ). Но реализация всех мер, прописанных в законе, далека от понятия «эффективность».

Перечислите и проанализируйте ряд причин, которые по Вашему мнению являются основными преградами для исполнения данных мероприятий по повышению энергоэффективности, в частности в сфере освещения, и дайте Ваши рекомендации по повышению эффективности исполнения положений этого закона.

Задача 6

Для детского сада N рассчитать ежемесячный энергосервисный платеж, который необходимо выплачивать ЭСКО, если известно, что:

1. Суммарные капиталовложения в реализацию энергосберегающего мероприятия через энергосервисную схему составляют 1000 тыс. рублей.
2. Денежные средства привлекаются у банка – партнера.
3. Процентная ставка банка составляет 10,0 % годовых.
4. Норма прибыли, заложенная для акционеров ЭСКО составляет 15% на осуществленные инвестиции.
5. Энергосервисный договор заключается на 12 месяцев.

Задача 7

Гл. энергетик составил график проведения ТО и ТР участка ВЛ, но в связи с проверяющей комиссией, график сместился и ВЛ протяженностью 13 км. Не было вовремя осмотрено, вследствие чего было перегорание контактов разъединителя.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виноват мастер, в том, что группа электромонтеров не выехала на объект.
2. Виновен гл. энергетик, из-за того, что не перенес график ТО и ТР.
3. Никто не виновен, т. к. была комиссия.
4. Электромонтеры халатно относились к осмотру ВЛ.
5. Отправить электромонтеров на курсы повышения квалификации.
6. Директор должен сделать выговор: гл. энергетика, электромонтерам и мастеру бригады.
7. Уволить электромонтеров, а мастеру выплатить 20% от з/п в течении 6 мес.

Тема 4. Организация и планирование вспомогательного производства (ремонтного обслуживания оборудования)

Задача 1

Для анализа выполнения плановых балансов, оценки работы в области рационализации энергохозяйства, экономии топлива и энергии составляют отчетные (фактические) балансы. Для их составления необходим хорошо организованный и точный учет расхода топлива и энергоносителей. Пример годового баланса электроэнергии приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Баланс электроэнергии на _ год

Потребитель	Приход		Расход	
	млн кВт/ч	%	млн кВт/ч	%
Всего получено	652,1	100		
Выработано	459,8	74		
Получено: от ТЭЦ	217,7	30,9		
от сети	184,6	25,1		
Всего потребность			662,1	100
Отпущено районной системе			140,6	17,2
Израсходовано на собственные нужды ТЭЦ			150,7	19,0
Расход предприятия			570,8	22,7
В том числе:			198,5	57,7
технологическая энергия			424,1	17,7
двигательная энергия			143,4	1,9
освещение			14,8	
потери				

На примере организации составьте годовой баланс электроэнергии.

Задача 2

Компания начинает строительство многоподъездного девятиэтажного здания по энергосберегающему проекту в новом районе города. Время строительства от стадии замысла до сдачи в эксплуатацию 3 года. Проект реализуется за счет 50% собственных средств и 50% привлеченных, через систему долевого участия. Представьте все возможные изменения в процессе реализации инвестиционного проекта по фазам жизненного цикла. Составьте перечень возможных рисков проекта с детальной классификацией по фазам жизненного цикла. Предложите перечень мероприятий по снижению уровня риска.

Задача 3

Ремонт тепловых сетей представляет собой комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств, а также на модернизацию как отдельных конструкций и элементов, так и тепловой сети в целом.

Основные типы ремонта тепловых сетей, это:

1. Планово-предупредительный ремонт – данный тип ремонтных мероприятий включает профилактические осмотры системы коммуникаций, мелкий ремонт изоляции и запорной арматуры, и другие мероприятия предупреждающие серьезные поломки.

2. Текущий ремонт – при таких ремонтных мероприятиях осуществляется замена различных изношенных компонентов, таких как трубя, отводы и так далее. Также осуществляется замена изолирующего материала на заранее определенных участках, замену регулирующих устройств, восстановление различных строительных конструкций (каналов, камер и так далее).

3. Капитальный ремонт – это полное восстановление изношенных тепловых сетей, осуществляемое, как правило, летом по заранее составленному графику.

Воспользовавшись формальными правилами очередности заказов (FIFO, EDD, SPT, MST, LIFO), требуется определить расписание выполнения следующих пяти работ по ремонту тепловых сетей, заказы на проведение которых поступают в виде электронного письма на адрес энергосервисной компании ООО «Энергопрогресс» в течение одного рабочего дня. Время выполнения каждого заказа (в днях) и временная дата, к которой должен быть выполнен заказ, представлены в следующей таблице:

Заказчик	Время выполнения	Время, когда должен быть выполнен заказ
ООО «Урожай»	2	8
ООО «Теплица»	6	6
ИП Огурцов В.Е.	4	6
ИП Иванов А.Н.	5	9
ООО «Мясной двор»	8	10

Задача 4

Во время проведения инвентаризации на складе была обнаружена пропажа 75м кабеля АПВ, и 6 изоляторов маркой ШФ-20, но в журнале учета все это числилось.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.

3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Было взято на проведение работ но не записано в журнале учета электроматериалов.
2. Зав. складом взял (украл), и забыл списать.
3. Электромонтер взял без разрешения, и не сказал ничего об этом зав. складом.
4. Директор взял себе на строительство дачи.
5. Зав. складом во время получения электроматериалов неверно записал в журнал количество метров кабеля, и количество штук изоляторов.

Задача 5

Во время установки в квартире счетчика электрической энергии, эл. Монтеры забыли установить пломбу и не записали показания счетчика, через месяц пришли проверяющие и обнаружили, что на счетчике нет пломбы и выписали штраф.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виновата хозяйка квартиры, т. к. она не проконтролировала работу эл. Монтеров.
2. Виноваты эл. монтеры, т. к. не установили пломбу.
3. Эл. монтерам выговор, и выплатить 50% от суммы штрафа.
4. Отрезать квартиру от электроэнергии, за хищение электричества.
5. Подать в суд на хозяйку квартиры, что она крадет электроэнергию у «К...энерго».

Задача 6

Евпаторийским ЭС было подано Первомайскому РЭС 1000000 кВт, после чего пришел счет, чтобы РЭС оплатил сумму. РЭС заявил ЕЭС, что они ничего не получали. Во время, когда была комиссия на ПС 35/10 кВ счетчики были опломбированы, но № пломбы не соответствовал № в журнале.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виноваты все дежурные, которые дежурили на ПС.
2. Уволить дежурных на ПС с соответствующей характеристикой.
3. Простить всем работникам случившееся.
4. Заменить счётчик на новый и установить несколько пломб.

5. Уволить начальника РЭС главного инженера и всех дежурных ПС.

Задача 7

На подстанции 35/10 кВ дежурил электрик 4 разряда, и попросил своего друга проследить за электрооборудованием, пока он съездит домой поесть. В журнале записан электрик 4 разряда. В это время по высшей стороне перегорел трансформатор. Приехала бригада электромонтеров а на месте дежурного сидит его друг.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Уволить электрика с возмещением ущерба.
2. Составить комиссию в следствии чего вышло оборудование из строя.
3. Понизить в должности, выговор, проведение курсов по ТБ и выплачивать из з/п 20%.
4. Посадить электрика и его друга на 2 года.
5. Уволить электрика с ПС, и перевести его в электромонтеры, и выплачивать стоимость электрооборудования, если это было по его вине.

Задача 8

Заключение договора энергоснабжения

Потребитель, имеющий намерение заключить с гарантирующим поставщиком договор энергоснабжения (договор купли-продажи электрической энергии (мощности)), направляет гарантирующему поставщику заявление о заключении договора и ряд документов.

Определите перечень документов, необходимых для заключения договора энергоснабжения.

Составьте договор энергоснабжения, используя образец: http://esbt74.ru/juridicheskim_litsam/dogovornaja_kampanija/dogovor_energосnab_zhenija/index.php.

Задача 9

В случае заключения договора до завершения процедуры технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителя к объектам электросетевого хозяйства сетевой организации, в отношении которых заключается договор, потребитель непосредственно либо через сетевую организацию направляет гарантирующему поставщику заявление о заключении договора энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии (мощности)), копию заключенного договора об осуществлении технологического присоединения и иные документы в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ. Действия

по передаче копий документов потребителя в адрес гарантирующего поставщика совершаются сетевыми организациями без взимания платы за их совершение. При этом срок для заключения договора энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии (мощности)) исчисляется со дня получения гарантирующим поставщиком документов от сетевой организации.

После предоставления потребителем документов уполномоченными представителями ПАО «Челябэнергосбыт» проводится преддоговорное обследование объектов электрохозяйства. В результате проведенного обследования составляется преддоговорный акт, который подписывается уполномоченным представителем потребителя и представителем ПАО «Челябэнергосбыт». Затем в соответствии с преддоговорным актом заключается договор энергоснабжения (договор купли-продажи электрической энергии (мощности)).

В каких случаях возможно внесение изменений в действующий договор либо его перезаключение?

Тема 5. Организация и планирование труда и заработной платы на энергетических предприятиях

Задача 1

Требуется определить влияние различных факторов на динамику производительности труда в энергосервисной компании ООО «Энергопрогрес», а также относительное отклонение фактического фонда оплаты труда от плановой величины. Среднее количество дней, отработанных одним рабочим, в прошлом году составило 250, в отчетном – 240. Среднедневная выработка одного рабочего в прошлом году составила 50 выполненных заказов, в отчетном году – 60. По плану фонд оплаты труда должен был составить 200 млн. руб., а фактически был равен 210 млн руб. Выручка предприятия по плану и фактически составила соответственно 800 и 980 млн руб. Коэффициент отставания заработной платы от производительности труда следует принять равным 0,8.

Задача 2

Рассчитать заработную плату слесаря по ремонту и обслуживанию энергооборудования 6-го разряда ООО «Энергопрогрес», труд которого оплачивается по повременно-премиальной форме. Установленная часовая ставка рабочего составляет 157,7 руб. За месяц отработано 24 смены, из них 8 ночных смен и одна смена в праздничный день с сокращенной продолжительностью смены на один час (7 часов).

Принято во внимание, что в ООО «Энергопрогрес» установлены следующие виды премиальных надбавок: за выполнение производственной программы – 10%, за обеспечение роста производительности труда – 20%, за экономию материальных ресурсов – 5% от месячной заработной платы.

Задача 3

Необходимо определить заработную плату членов команды, занимающихся комплексным ремонтом энергооборудования, по смешанной системе оплаты труда, если размер месячного фонда оплаты труда составил 310000 руб. Состав команды по управлению проектом составляет 5 человек:

Член команды	Квалификационный балл	Отработанное время. ч	Коэффициент трудового участия
Старший мастер	4,5	165	1,1
Мастер	3,5	165	1,0
Технический консультант	3,0	165	1,2
Техник	2,0	170	0,8
Слесарь	1,0	190	0,9

Задача 4

Иванов В.П., слесарь-ремонтник 4-го разряда ООО «Легион» за месяц отработал 192 ч и полностью выполнил установленное ему месячное нормированное задание, которое составляло 211 нормо-часов. По действующим условиям премирования за высокое качество выполненных работ выплачивается премия в размере 15%, за каждый процент перевыполнения – 2% месячного тарифа. Рассчитать заработную плату рабочего при условии, что им были выполнены все показатели. Месячную базовую ставку заработной платы принять равной 27500 рублей.

Задача 5

В подчинении у бригадира Иванова Анатолия ООО «Энергосетьтранс» три рабочих: Петухов Андрей, Сергеев Дмитрий, Дмитриев Олег. В настоящее время близится к своему завершению первый квартал 2017 года. По результатам работы за квартал каждый сотрудник должен получить премиальную надбавку к окладу, который составляет в среднем 24 тысяч рублей. Бригадир необходимо принять управленческое решение по распределению прибыли в размере 30 тысяч рублей между тремя сотрудниками.

Каким образом ему следует поступить?

При ответе на этот вопрос учтите следующие факты:

по результатам работы за квартал Андрей и Олег работали без нареканий, а вот за Дмитрием несколько раз были замечены незначительные нарушения трудовой дисциплины;

все сотрудники справились с возложенными на них заданиями в срок, поэтому уровень производительности труда находится на высоком уровне у всех троих;

говоря про качество работы, то Андрей выполнил возложенную на него работу хорошо, у Дмитрия и Олега имели незначительные ошибки;

высокое чувство ответственности, проявление инициативы и сильное рвение к работе наблюдается только у Андрея, в то время как два других сотрудника демонстрируют среднее стремление к работе. Возможно, это

объясняется тем, что Андрей работает на предприятии всего лишь 1,5 года, в то время как трудовой стаж Дмитрия и Олега составляет 4 и 5 лет, соответственно;

нераспределенная прибыль будет направлена в резервный фонд подразделения.

Задача 6

Составьте плановый баланс рабочего времени слесаря-ремонтника в случае прерывной производственной недели (8-часовой рабочий день, 5-дневная рабочая неделя) при известных данных:

Показатели	Значение
Календарный фонд рабочего времени	...
Число выходных дней согласно графику	...
Номинальный фонд рабочего времени	...
Невыходы на работу по различным причинам:	42
– основной и дополнительный отпуск;	30
– болезни;	2
– учеба	10
Эффективный фонд рабочего времени:	
– дни	...
– часы	...

Тема 6. Управление энергетикой России

Задача 1

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) России - это совокупность отраслей экономики России, связанных с производством и распределением энергии в ее различных видах и формах, это комплекс отраслей, которые осуществляют добычу топлива, транспортировку, переработку и вырабатывают электроэнергию, это комплексная базовая отрасль, основной источник электроэнергии и важного промышленного сырья. ТЭК России базируется на собственных энергетических ресурсах. Топливо-энергетический комплекс является главным двигателем экономики России. Добываемые ресурсы распределяются транспортными системами по различным направлениям - экспорт, перерабатывающие предприятия. Доходы от экспорта, от продаж переработанных топлив, энергии способствуют как гражданским целям, так и оборонным, как отоплению домов, квартир, так и производству множества других товаров. Энергоэффективность и энергосбережение входят в 5 стратегических направлений приоритетного технологического развития, обозначенных Президентом России В.В. Путиным на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России. Среди основных проблем, обозначенных Президентом РФ, - низкая энергоэффективность во всех сферах, особенно в бюджетном секторе, ЖКХ, влияние цен энергоносителей на себестоимость продукции и ее

конкурентоспособность. Одна из важнейших стратегических задач страны, которую поставил президент в своем указе, - сократить к 2021 г. энергоемкость отечественной экономики на 40 %. Для ее реализации необходимо создание совершенной системы управления энергоэффективностью и энергосбережением».

Вопросы:

- 1) Сформулируйте главную проблему, раскрытую в приведенной статье.
- 2) Определение ТЭК, состав ТЭК
- 3) Что такое энергетические ресурсы и топливные ресурсы?
- 4) Каково развитие данной отрасли в Нижегородской области?
- 5) Как может измениться ТЭК в будущем для региона и для России?
- 6) Обозначьте плюсы и минусы ТЭК для экономики Нижегородской области и России в целом.

Задача 2

Ознакомьтесь с системой отчетности, анализа и мониторинга в области энергосбережения и повышения эффективности использования энергии региона, в том числе изучите:

– сбор и систематизацию статистической и аналитической информации о реализации мероприятий Программы;

– внедрение информационных технологий и обеспечение их применения в целях управления реализацией программы энергосбережения и контроля за ходом выполнения мероприятий программы, обеспечение размещения в сети Интернет текста программы, нормативных правовых актов по управлению реализацией программы и контролю за ходом выполнения ее мероприятий, а также материалов о ходе и результатах реализации программы, осуществление информационного обеспечения специализированного сайта в сети Интернет;

– формирование аналитической информации о реализации мероприятий программы и подготовка отчетности о реализации программы;

– осуществление технологического, информационного, консультационного и экспертного сопровождения реализации программы и информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Предложите мероприятия по совершенствованию системы мониторинга в области энергосбережения.

Задача 3

Обязательным условием проведения Олимпиады в Сочи было внедрение в России технологий «зеленого строительства» - зданий, построенных с учетом технологий энергосбережения и использованием экологически чистых материалов. И, хотя в России была принята программа развития энергоэффективности и энергосбережения (многим памятна история с попыткой внедрить энергосберегающие лампочки), а олимпийские объекты построили с учетом всех международных требований, на этом, собственно, ее внедрение и закончилось.

Между тем, по мнению экспертов Международной финансовой корпорации (IFC) на бывшем постсоветском пространстве можно и нужно внедрять энергоэффективные технологии, причем прежде всего – в области коммунального хозяйства. Правда, совершить такой переход возможно лишь с помощью частных инвестиций. Наиболее подходящим для России способом перехода от государственного «присмотра» за сферой ЖКХ к частному в IFC полагают польский путь.

К чести Польши, получившей в наследство от социалистических времен точно такую же разваленную инженерную инфраструктуру, как и Россия, технологии энергосбережения и энергоэффективности в этой стране были реализованы в полной мере. Практичные поляки очень быстро сообразили, что если отапливать не атмосферу, а жилые помещения, то и энергозатраты (а, следовательно, и финансовые расходы) значительно уменьшатся.

Программа энергоэффективности, как ее понимают в Варшаве, направлена в первую очередь на снижение расходов на отопление и газ. Поэтому здания, построенные до 1984 года, должны быть модернизированы – инженерные сети заменены на современные, а дома отремонтированы так, чтобы уменьшить теплопотери. Все эти работы выполняются за счет ТСЖ – в противном случае муниципалитет имеет право лишить нерадивого собственника его недвижимости.

Если учесть, что, по данным мэрии Варшавы, 70% жилого фонда города составляют дома, построенные до Второй мировой войны, то частный сектор несет значительные расходы.

Для того чтобы немного скорректировать ситуацию социального неравенства, граждане с низким доходом, имеющие собственное жилье, получают субсидии от государства. Для получения этих выплат доход на одного члена семьи не должен превышать 125% минимальной пенсии (175% для домохозяйства, состоящего из одного человека), при этом площадь квартиры не должна на 30% превышать нормативную. Субсидия рассчитывается так, чтобы покрыть разницу между фактическими затратами и процентом дохода, который должно получать домохозяйство – он установлен на уровне 15% для одного человека, 12% - для двоих, 10% - для 5 человек и больше.

Чтобы облегчить жизнь самим ТСЖ, продумана система премирования.

Каждое товарищество может получить от государства субсидию - премию.

Выплачивает ее Банк государства Крайова (BGK). Но, чтобы снизить возможности коррупции, «на руки» эти деньги ТСЖ не получает – они идут на погашение кредита в том банке, который выделил средства на модернизацию дома.

Величина премии зависит от того, сколько средств необходимо вложить в реконструкцию здания, чтобы снизить энергопотери на 20%, причем и комплекс первоначальных мер, и результаты оценивают с помощью энергоаудита. При этом кредитоспособность заемщика BGK не анализирует, и на условия займа она не влияет.

По мнению правительства Польши, власть должна контролировать проблемы жилищно-коммунального сектора – мотивируют ее к этому сами граждане страны. Так, мэры городов избираются только на прямых выборах, главу гмины назначает совет муниципалитета, который тоже избирается. Поэтому, уверены в Польше, представитель власти, который может быть не выбран в следующий раз, просто не заинтересован в том, чтобы плохо работать.

«Экономические процессы – это свободный рынок, и он влияет на децентрализацию и демократизацию, - отметил министр транспорта, строительства, экономики и морского хозяйства Славомир Новак. – А если строить вертикаль власти и все сводить к ней, то, конечно, справиться с проблемами ЖКХ не получится».

Впрочем, в Польше существуют и свои сложности. Монополистом, поставляющим около 75% тепловой энергии, в Варшаве выступает концерн SPEC (в 2011 году 85% акций его продано Dalkia Polska). Остальные 15% снабжаются теплом с помощью локальных сетей от небольших котельных. Отвечая на вопросы журналистов, в SPEC сообщили, что существует «мягкое регулирование тарифов», но детально объяснять ситуацию не стали. Впрочем, и министр Польши отмечает, что до сих пор не утихли споры о том, не противоречит ли основной закон Конституции Польши – «защита слабых» - принципам свободного рынка.

Руководитель проекта по развитию бизнеса в России и странах СНГ энергетического концерна Жан Гравелье полагает, что хотя Польша и Россия стартовали примерно в одинаковых условиях (на развалах социализма) польский опыт пока не годится для нашей страны. «Вы знаете, очень трудно объяснить вашему правительству, что происходит», - делится он опытом общения с российской властью. «Мы попробовали начинать проект в районе Усть-Луги, потеряли на этом три года и около миллиона евро, но не сдвинулись ни на шаг. Пока я не готов сотрудничать с Россией», - заключает он.

Задание:

1. Согласны ли Вы с мнением экспертов Международной финансовой корпорации (IFC), что «совершить переход к успешному внедрению энергоэффективных технологий в России возможно лишь с помощью частных инвестиций»?

2. Согласны ли Вы с мнением экспертов Международной финансовой корпорации (IFC), что «наиболее подходящим для России способом перехода от государственного «присмотра» за сферой ЖКХ к частному является польский путь»?

3. В чем состоит польский опыт финансирования реализации энергоэффективных проектов.

4. Какова роль международных фондов и международного опыта в стимулировании реализации проектов по повышению энергоэффективности и энергосбережению?

5. Воспользовавшись материалами из сети Интернет или из личного опыта, сделайте презентацию на тему «Интересный опыт финансирования проектов по повышению энергоэффективности и энергосбережению». Для своей презентации выберите один из проектов, который был реализован, или который пытались реализовать в любой стране мира. Этот опыт может быть как положительным, так и отрицательным.

Задача 4

Действующие законы обязывает государство контролировать отрасль ТЭК. Возможные формы и методы участия государства в управлении системами ТЭК представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Формы и методы участия государства в управлении системами ТЭК

Отрасли ТЭК	Согласование инвестпрограмм	Регулирование организации и функционирования рынков продукции и услуг	Тарифно-ценовое регулирование на рынках продукции и услуг	Энергосберегающее регулирование деятельности предприятий отрасли
Электроэнергетика				
Теплоснабжение				
Водоснабжение				
Газоснабжение				

Варианты заполнения: «+», «-», «частично».

Задача 5

Оцените достижение целевых показателей энергосбережения и энергоэффективности по одной из отраслевых программ в регионе (муниципальном образовании).

Пример: оценка уровня достижения отраслевых заданий по энергоэффективности региона (муниципального образования) в сфере ЖКХ по следующим показателям:

- удельный расход ТЭР (топливно-энергетических ресурсов) на выработку ТЭ (тепловой энергии) котельными;
- доля потерь в тепловых сетях;
- удельный расход ЭЭ (электрической энергии) на нежилые помещения в жилых домах;
- удельный расход тепловой энергии в жилых домах;
- удельный расход ЭЭ, используемой при передаче ТЭ в системах теплоснабжения;
- удельный расход ЭЭ, используемой для передачи воды в системах водоснабжения;
- удельный расход воды в жилых домах.

Задача 6

Оцените возможность экономии энергоресурсов по результатам энергетического обследования в Вашем регионе (муниципалитете). Обоснуйте критерии выбора мероприятий по энергосбережению. Охарактеризуйте переход от энергопаспортов к энергодекларациям.

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

1.5. ТЕМЫ СООБЩЕНИЙ

Тема 1. Теоретические основы управления энергетическим производством

1. Экономика и управление энергетикой промышленного предприятия.
2. Использование ЭВМ в управлении энергетикой.
3. Методы экономических оценок производства и инвестиций в энергетике.
4. Автоматизация оперативно-диспетчерского и организационно-экономического управления в энергетике.
5. Оценка экономического эффекта при автоматизации оперативного управления.
6. Отличительные особенности энергосервисного контракта.
Предмет энергосервисного договора.
7. Параметры экономии энергоресурсов и сроки реализации проекта по внедрению энергосберегающих мероприятий.
8. Основные формы энергетических перформанс-контрактов.
9. Жизненный цикл энергосервисного контракта.
10. Определение цены, порядок расчетов и сроков заключения энергосервисного договора.
11. Этапы исполнения энергосервисного договора.
12. Пример энергосервисного контракта.
13. Оплата за привлеченные финансовые ресурсы и работы, выполненные энергосервисной компанией при реализации энергосервисного контракта.
14. План энергоэффективных мероприятий.
15. Реализация плана ЭЭМ.
16. Права собственности на результаты выполненных работ.
17. Обеспечение исполнения обязательств и ответственность сторон.
18. Срок действия, расторжение контракта
19. Правовые основы энергосервисных услуг в РФ.
20. Нормативные документы регулирующие отношения заказчика с энергосервисными компаниями
21. Выбор энергосервисной компании для нужд бюджетной сферы.
22. Проблемы реализации энергосервисных контрактов в образовательных учреждениях.
23. Опыт энергосервиса.
24. Направления деятельности информационно-аналитического обеспечения энергоэффективности.
25. Рекомендации по информационно-методическому обеспечению мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности
26. Основные направления (школы) в развитии теории управления.

27. Классификация вторичных энергетических ресурсов предприятия.
28. Государственная политика в области энергосбережения.
29. Энергетический менеджмент.
30. Энергетические ресурсы предприятия.

Тема 2. Организационно-экономические основы управления энергетическим производством

1. Организация производственно-хозяйственной деятельности в энергохозяйстве.
2. Организация труда в энергетике. Заработная плата на энергетических предприятиях.
3. Издержки и себестоимость производства в энергетике.
4. Анализ факторов, определяющих величину основных составляющих себестоимости продукции в энергетике.
5. Виды себестоимости энергетической продукции.
6. Информационное обеспечение инновационных процессов в сфере энергосбережения.
7. Дорожная карта программы энергосбережения.
8. Сбор информации о потреблённых топливо-энергетических ресурсах на основании показаний приборов учёта и бухгалтерских данных.
9. Выполнение расчёта удельного потребления каждого энергетического ресурса.
10. Анализ данных, полученных в ходе обследования, и выявление мест нерационального использования ТЭР.
11. Разработка организационных и малозатратных, средnezатратных, долгосрочных, крупнозатратных мероприятий.
12. Определение энергосберегающих мероприятий, целесообразных в существующих условиях.
13. Расчёт потенциальных затрат и экономического эффекта от внедрения выбранных мероприятий.
14. Планирование организационных и других мероприятий с наименьшим сроком окупаемости.
15. Расчёт эффективности от реализации программы по всем мероприятиям.
16. Индикаторы эффективности программы энергосбережения.
17. Методы и критерии оценки эффективности энергосбережения на производстве.
18. Мониторинг, измерения и анализ показателей энергоэффективности.
19. Экономическое стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
20. Нематериальное стимулирование и мотивация энергосбережения.
21. Зарубежный опыт государственной поддержки и стимулирования энергосбережения

22. Цели и задачи образования в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности.
23. Культура личности в сфере энергосбережения, как часть экологической культуры.
24. Создание информационно-образовательной системы (среды) по проблемам энергосбережения.
25. Информационно-пропагандистская и просветительская работа с населением по проблемам энергосбережения.
26. Маркетинговое обеспечение энергетического менеджмента.
27. Принцип SMART при формировании целей маркетингового обеспечения энергетического менеджмента
28. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
29. Мотивирующие действия энергоменеджеров.
30. Пропаганда энергосбережения.

Тема 3. Организация и планирование основного производства электростанции

1. Экономические показатели энергохозяйства предприятий.
2. Основы внутрипроизводственного коммерческого расчета энергохозяйства предприятий.
3. Энергетический учет в промышленности.
4. Цены и тарифы на энергетическую продукцию.
5. Реализация, прибыль и рентабельность в промышленности и энергетике.
6. Финансирование развития энергетики. Источники финансирования развития энергетики.
7. Основные категории обучаемых и потребности в обучении.
8. Содержание образования, типы и виды образовательных программ.
9. Виды профессионального образования, реализуемые образовательной системой.
10. Разработка учебно-методического и информационного обеспечения образования и просвещения в области энергосбережения.
11. Формы и методы обучения, реализуемые образовательной системой.
12. Мероприятия по пропаганде и распространению опыта экономии за счет энергосбережения.
13. Опыт мотивации энергосбережения в промышленности.
14. Обмен опытом, обсуждение результатов выполнения энергосберегающих мероприятий в текущей работе ответственного за энергосбережение.
15. План энергетического менеджмента.
16. Методы и критерии оценки энергосберегающих проектов.
17. Организационные мероприятия по энергосбережению.

18. Неэкономические методы проектного анализа.
19. Показатели эффективности энергосберегающих проектов.
20. План энергетического развития промышленного предприятия.
21. Системный подход к энергетическому планированию.
22. Интегрированный анализ в энергетическом планировании.
23. Методы стимулирования энергосбережения за рубежом.
24. Координация работ в области энергосбережения.
25. Правовые механизмы регулирования потребления энергетических ресурсов.
26. Расчет эффективности энергосберегающего проекта
27. Экономические эффекты от реализации энергосберегающих мероприятий
28. Показатели эффективности энергосберегающих проектов
29. Практика оценки энергосберегающих проектов
30. Оптимальность распределения электрической нагрузки между параллельно работающими станциями энергосистемы.

Тема 4. Организация и планирование вспомогательного производства (ремонтного обслуживания оборудования)

1. Энергетические ресурсы. Классификация энергетических ресурсов. Вторичные энергетические ресурсы. Потребление энергетических ресурсов.
2. Основы структурной реформы электроэнергетики. Основные ее направления.
3. Производственные мощности в энергетике.
4. Годовые издержки и себестоимость производства на энергетических предприятиях.
5. Экономическое стимулирование энергосбережения.
6. Информационное обеспечение энергосбережения.
7. Составление удельных показателей по энергоэффективности.
8. Общие требования к энергетическим паспортам.
9. Показатели энергоэффективности.
10. Состав паспорта энергетического хозяйства предприятия.
11. Разработка мероприятий по энергетическим обследованиям.
12. Совмещение технологических и энергетических паспортов.
13. Энергетический паспорт промышленного объекта.
14. Демонстрационные зоны повышенной энергетической эффективности.
15. Разработка и внедрение технологий, оборудования и комплекта организационных мероприятий по функционированию демонстрационной зоны.
16. Мероприятия по созданию демонстрационной зоны. Этапы создания.

17. Разработка распорядительных документов по энерго- и ресурсосбережению.
18. Составление перспективного плана работ, технического отчета по мероприятиям по повышению эффективности.
19. Корректировка перспективного плана и плана работ по повышению эффективности на следующий год.
20. Составление ежегодного технического отчета по мероприятиям, касающимся повышения эффективности.
21. Классификация энергосберегающих мероприятий по виду и составу экономического эффекта.
22. Планирование капиталовложений на развитие энергетических источников.
23. Общая методология решения задач энергосбережения в организации.
24. Улучшение организации энергопотребления.
25. Классификация энергосберегающих мероприятий.
26. Административные и экономические методы регулирования графиков нагрузки потребителей.
27. Роль гидроаккумулирующих электростанций в выравнивании графика нагрузки энергосистемы.
28. Организационная структура тепловых электростанций.
29. Организационная структура предприятий электрических сетей.
30. Организационная структура энергетического хозяйства предприятий и организаций.

Тема 5. Организация и планирование труда и заработной платы на энергетических предприятиях

1. Энергетические потери.
2. Основные задачи энергоснабжения в национальной экономике.
3. Анализ использования энергии в производственных процессах.
4. Расчет экономической эффективности внедрения ЭВМ в управление энергосистемой.
5. Энергобалансы промышленных и энергетических предприятий.
6. Планирование режимов энергопотребления.
7. Общая методология решения задач энергосбережения в организации.
8. Экономические методы проектного анализа.
9. Энергетический менеджмент
10. Этап формирования программы энергосбережения при проведении
11. Разработка системы обеспечения реализации программы энергосбережения.
12. Обеспечение качества энергетических обследований.
13. Сбор первичной информации при ЭО.
14. Входной контроль информации.

15. Статистический контроль информации.
16. Технологический контроль информации.
17. Проверка протоколов регламентных испытаний оборудования источников энергии и энергопотребляющего оборудования.
18. Понятие энергетического баланса предприятия.
19. Нормирование электропотребления.
20. Приходная и расходная часть энергетического баланса.
21. Типы энергетических балансов.
22. Электрический баланс промышленного предприятия.
23. Структура потерь энергоресурсов.
24. Структура энергетического баланса.
25. Состав отчета по энергетическим обследованиям.
26. Система оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике
27. Субъекты оперативно-диспетчерского управления
28. Основные принципы оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике
29. Функции субъектов оперативно-диспетчерского управления
30. Оперативно-диспетчерское управление в электроустановках потребителей

Тема 6. Управление энергетикой России

1. Топливо-энергетический комплекс в составе национальной экономики: состав и структура.
2. Электроэнергетическая отрасль России.
3. Состав энергетических систем. Основы экономики формирования энергосистем.
4. Энергетика отраслей национальной экономики.
5. Основы энергетики отраслей национальной экономики.
6. Состав энергетики в отраслях национальной экономики.
7. Технический отчет о проведенном ЭО.
8. Техническое задание отчета о проведенном ЭО.
9. Рекомендации по повышению энергоэффективности в отчете о проведенном ЭО.
10. Аннотация, краткая справка для руководителя обследуемой организации по результатам обследования.
11. Составление и ежегодная корректировка внутреннего перечня наиболее эффективных мероприятий по повышению энергоэффективности
12. Автоматизированные системы учета тепла.
13. Автоматизированные информационно-измерительные системы.
14. Цели и задачи автоматизированной системы контроля и управления электроэнергией (АСКУЭ).
15. Монтаж, испытания и сдача автоматизированной информационно-измерительной системы (АИИС) в эксплуатацию.
16. Нормы времени на проведение энергетического обследования.

17. Методики энергетических обследований.
18. Этапы энергетических обследований.
19. Методики обследования электрических и тепловых сетей.
20. Методики обследования электростанций.
21. Документальные и инструментальные обследования.
22. Базовые методики энергетических обследований организаций с централизованным энергоснабжением.
23. Инструментальные энергетические обследования.
24. Техническое обеспечение энергоаудита.
25. Принципы проведения энергетического обследования (ЭО).
26. Государственное регулирование цен (тарифов) в электроэнергетике
27. Техническое регулирование и контроль (надзор) в электроэнергетике
28. Инвестиционная политика государства в электроэнергетике
29. Цели, принципы и задачи реформирования. Организационная структура управления электроэнергетикой после реформирования
30. Сущность и классификация рисков. Управление рисками и методы их оценки. Риски в электроэнергетике.

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые

ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1. Что из перечисленного не входит в технологическую основу функционирования электроэнергетики?

Варианты ответа:

- А) Единая национальная (общероссийская) электрическая сеть
- Б) Территориальные распределительные сети
- В) Система отношений, связанных с производством и оборотом электроэнергии на оптовом рынке
- Г) Единая система оперативно-диспетчерского управления

2. Кто устанавливает порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств юридических лиц и физических лиц к электрическим сетям?

- А) Правительство Российской Федерации
- Б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
- В) Федеральные органы исполнительной власти
- Г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

3. Кто вправе рассматривать жалобы поставщиков и покупателей электрической и тепловой энергии о нарушениях их прав и законных интересов действиями (бездействием) иных субъектов электроэнергетики, а также запрашивать информацию, документы и иные доказательства, свидетельствующие о наличии признаков таких нарушений?

- А) Правительство Российской Федерации
- Б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
- В) Федеральные органы исполнительной власти
- Г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

4. Кто осуществляет контроль за деятельностью гарантирующих поставщиков в части обеспечения надежного энергоснабжения населения?

- А) Правительство Российской Федерации
- Б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
- В) Федеральные органы исполнительной власти
- Г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

5. Кто вправе запрашивать у субъектов электроэнергетики информацию о возникновении аварий, об изменениях или о нарушениях технологических процессов, а также о выходе из строя сооружений и оборудования, которые могут причинить вред жизни или здоровью граждан, окружающей среде и имуществу граждан и (или) юридических лиц?

- А) Правительство Российской Федерации
- Б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
- В) Федеральные органы исполнительной власти
- Г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

6. Кто осуществляет контроль за применением регулируемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации цен (тарифов) на электрическую энергию ?

- А) Правительство Российской Федерации
- Б) Правительство Российской Федерации или уполномоченные им федеральные органы исполнительной власти
- В) Федеральные органы исполнительной власти
- Г) Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации

7. Что подразумевается под характеристиками, отражающими отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю?

Варианты ответа:

- А) Энергетический ресурс
- Б) Вторичный энергетический ресурс
- В) Энергосбережение
- Г) Энергетическая эффективность

8. Эффективность, показатели которой учитывают финансовые последствия его осуществления для участников, реализующего инвестиционный проект, называется:

- А) экономическая
- Б) экологическая
- В) социальная
- Г) экономическая (коммерческая)

9. Кем определяется класс энергетической эффективности товара в соответствии с правилами, которые утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и принципы которых устанавливаются Правительством Российской Федерации?

- А) Производителем, импортером
- Б) Министерством промышленности и торговли

- В) Федеральными органами исполнительной власти
- Г) Органами исполнительной власти субъекта РФ

10. Какие организации обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта?

- А) Застройщики
- Б) Заказчики
- В) Проектные организации
- Г) Местные органы исполнительной власти

11. Какими документами могут приниматься технические регламенты?

- а) Только федеральными законами
- б) Только федеральными законами и постановлениями Правительства
- в) Любыми нормативными правовыми актами Российской Федерации
- г) Международными договорами, межправительственными соглашениями, федеральными законами, указами Президента, постановлениями Правительства, нормативными правовыми актами федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию

12. Что понимается под аварией на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке?

а) Технологические нарушения на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке, приведшие к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного технологического режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, полному или частичному ограничению режима потребления электрической

б) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ

в) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте (если они не содержат признаков аварии)

г) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ; отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положений Федеральных законов "Об электроэнергетике" и "О теплоснабжении", других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

13. Какие отключения оборудования объекта электросетевого хозяйства, приводящее к снижению надежности энергосистемы, не расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом?

а) Разделение энергосистемы на части, выделение отдельных энергорайонов Российской Федерации на изолированную от Единой энергетической системы России работу (при отключении всех электрических связей с Единой энергетической системой России)

б) Превышение максимально допустимых перетоков мощности в контролируемом сечении длительностью 1 час и более

в) Применение графиков временных отключений суммарным объемом 100 МВт и более или прекращение электроснабжения на величину 25 и более процентов общего объема потребления в операционной зоне диспетчерского центра

г) Все указанные отключения расследуются Ростехнадзором либо его территориальным органом

14. В каком из перечисленных случаев сетевая организация приостанавливает в соответствии с актами согласования аварийной и технологической брони оказание услуг по передаче электрической энергии?

а) В случае отсутствия работника, ответственного за электрохозяйство в организации

б) В случае возникновения у потребителя услуг задолженности по оплате услуг по передаче электрической энергии, соответствующей одному периоду между установленными договором сроками платежа

в) В случае возникновения у потребителя услуг задолженности по оплате услуг по передаче электрической энергии за два и более расчетных периода

г) В случае выявления сетевой организацией на основании показаний приборов учета нарушений значений соотношения потребления активной и реактивной мощности установленных договором

15. Что из перечисленного не является критериями технической возможности технологического присоединения?

а) Сохранение условий электроснабжения для прочих потребителей, энергопринимающие установки которых уже присоединены к электрическим сетям сетевой организации или смежных сетевых организаций

б) Отсутствие ограничений на присоединенную мощность в объектах электросетевого хозяйства, к которым надлежит произвести технологическое присоединение

в) Отсутствие необходимости реконструкции или расширения объектов электросетевого хозяйства смежных сетевых организаций либо строительства генерирующих объектов для удовлетворения потребности заявителя

г) Возможность перераспределения объема присоединенной мощности одних владельцев в пользу других

16. Каким организациям первичные получатели команд об аварийных ограничениях направляют установленные системным оператором требования к графикам аварийных ограничений?

а) Всем смежным сетевым организациям

б) Энергоснабжающим организациям, собственникам и иным законным владельцам электрических станций, к шинам или распределительным устройствам которых присоединены энергопринимающие устройства потребителей, которые включены в перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях

в) Энергоснабжающим организациям, собственникам и иным законным владельцам электрических станций, к шинам или распределительным устройствам которых присоединены энергопринимающие устройства потребителей, которые включены в перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях

г) Смежным сетевым организациям, энергоснабжающим организациям, собственникам и иным законным владельцам электрических станций, к шинам или распределительным устройствам которых присоединены энергопринимающие устройства потребителей, которые включены в перечень вторичных получателей команд об аварийных ограничениях

17. Кто имеет право осуществлять действия по временному отключению потребления в порядке и сроки, предусмотренные графиками временного отключения потребления по команде системного оператора?

а) Только уполномоченные лица организаций, включенные в перечни организаций, осуществляющих фактические действия по вводу аварийных ограничений

б) Только уполномоченные лица потребителей в случаях, предусмотренных Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии и использования противоаварийной автоматики

в) Уполномоченные лица организаций, включенных в перечни организаций, осуществляющих фактические действия по вводу аварийных ограничений; уполномоченные лица потребителей в случаях, предусмотренных Правилами разработки и применения графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии и использования противоаварийной автоматики

г) Любое лицо оперативного персонала организаций, включенных в перечни организаций, осуществляющих фактические действия по вводу аварийных ограничений

18. Какие действия вправе осуществить сетевые организации при невыполнении потребителем команд (распоряжений) системного оператора о вводе графиков аварийного ограничения?

а) Отключить указанного потребителя непосредственно от питающих центров или ограничить его потребление вплоть до аварийной брони

б) Только ограничить его потребление вплоть до аварийной брони

в) Только отключить указанного потребителя непосредственно от питающих центров

г) Ограничить его потребление

19. В каком случае электроприемники непрерывного технологического процесса, должны быть выделены на отдельные питающие линии, не подлежащие временному прекращению подачи электрической энергии до завершения технологического процесса, и обеспечены приборами учета электрической энергии?

а) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает сутки

б) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает двое суток

в) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает трое суток

г) Если время завершения непрерывного технологического процесса превышает пять суток

20. В каких документах определяется объем минимально необходимых поставок электрической энергии потребителю при возникновении или угрозе возникновения аварийного электроэнергетического режима?

а) В акте согласования технологической и аварийной брони электроснабжения потребителя, являющемся неотъемлемым приложением к договору энергоснабжения (договору оказания услуг по передаче электрической энергии)

б) В договоре энергоснабжения (договор оказания услуг по передаче электрической энергии)

в) В специальном акте согласования технологической и аварийной брони электроснабжения потребителя

г) В специальном акте согласования объема минимально необходимых поставок электрической энергии потребителю

21. Какие условия для надежной и безопасной эксплуатации должны быть выполнены перед пробным пуском законченного строительством энергообъекта?

а) Должен быть укомплектован, обучен эксплуатационный и ремонтный персонал

б) Должны быть смонтированы и налажены системы контроля и управления

в) Должны быть получены разрешения на эксплуатацию энергообъекта от органов государственного контроля и надзора

г) Должны быть выполнены все перечисленные условия

22. Какой показатель, определяющий экономичность работы, является нормируемым в электрических сетях?

а) Перепады активной мощности в допустимых диапазонах

б) Допустимые уровни напряжения в контрольных точках сети

в) Технологический расход электроэнергии на ее транспорт

г) Частота в нормированных пределах

23. Назовите основной показатель тепловой защиты (показатель «а»), нормируемый для отдельных элементов ограждающих конструкций здания, - стен, окон, покрытий и т.д.?

А) коэффициент теплопроводности

Б) приведенное сопротивление теплопередаче

В) общий коэффициент теплопередачи здания

Г) расчетный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции

24. Назовите документ, предназначенный для подтверждения соответствия фактических показателей энергетической эффективности здания показателям, установленным в нормах по тепловой защите

А) рабочий проект здания

Б) акт приемки законченного строительством объекта

В) отчет о результатах тепловизионного обследования здания

Г) энергетический паспорт здания

25. Какие из перечисленных мероприятий не включаются в объем периодического технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений энергообъекта на основании действующих нормативно-технических документов?

а) Наружный и внутренний осмотр

б) Проверка технической документации

в) Испытания на соответствие условиям безопасности оборудования, зданий и сооружений

г) Проверка мероприятий, разработанных при предыдущем техническом освидетельствовании

26. Что из перечисленного не входит в обязанности работников, осуществляющих технический и технологический надзор за эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений энергообъекта?

а) Организация расследования нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений

б) Ведение эксплуатационно-ремонтной документации и контроль за соблюдением установленных техническими нормами сроков проведения среднего и капитального ремонта

в) Ведение учета технологических нарушений в работе оборудования

г) Контроль состояния и ведение технической документации

27. Кто из перечисленных лиц не относится к оперативному персоналу?

а) Персонал, непосредственно воздействующий на органы управления электроустановок и осуществляющий управление и обслуживание электроустановок в смене

б) Персонал с правом непосредственного воздействия на органы управления электроустановок

в) Персонал, осуществляющий оперативное руководство в смене работой закрепленных за ним объектов (энергосистемы, электрической сети, электростанции) и подчиненного ему персонала

г) Персонал электролаборатории

28. Чем определяется оперативное состояние электрического оборудования (генераторов, синхронных компенсаторов, коммутационных аппаратов, сборных шин, токоведущих частей, линий электропередачи и пр.)?

а) Оперативной заявкой на состояние данного оборудования

б) Положением коммутационных аппаратов, с помощью которых оно отключается или включается под напряжение и вводится в работу

в) Показаниями приборов на щите управления

г) Нахождением оборудования под нагрузкой

29. В каком оперативном состоянии находится оборудование, если коммутационные аппараты в его цепи включены или может быть автоматически образована замкнутая электрическая цепь между источником питания и приемником электроэнергии?

а) Включенном (введенном) в работу

б) В работе

в) В автоматическом резерве

г) Под напряжением

30. В каком оперативном состоянии находится оборудование, если оно отключено только выключателями или отделителями, имеющими автоматический привод на включение, и может быть введено в работу действием автоматических устройств?

а) В резерве

- б) В работе
- в) Отключенном (выведенном) из работы
- г) В автоматическом резерве

31. Как называется оперативный документ, в котором указывается строгая последовательность операций при переключениях в электроустановках разных уровней управления или разных энергообъектов?

- а) Бланк переключений (обычный)
- б) Типовой бланк переключений
- в) Программа переключений (типовая программа)
- г) Инструкция по переключениям

32. Что является аварийной ситуацией?

а) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте; неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ

б) Изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу возникновения аварии

в) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте

г) Срабатывание устройств диагностики, сигнализирующих о неисправности электрооборудования

33. Какие режимы относятся к установившимся?

а) Режимы, которые характеризуются неизменными параметрами

б) Режимы, которые устанавливаются после окончания переходного режима

в) Режимы, при которых параметры не выходят за предельные значения

г) Режимы, которые устанавливаются после ликвидации аварии

34. Какие возмущения в энергосистеме относятся к I группе нормативных возмущений?

а) Отключение сетевого элемента резервными защитами

б) Отключение сетевого элемента основными защитами при однофазном КЗ с успешным АПВ

в) Отключение сетевого элемента основными защитами при двухфазном КЗ

г) Отключение сетевого элемента основными защитами при трёхфазном КЗ

35. Какие виды устойчивости рассматриваются в энергосистемах?

- а) Динамическая и статическая устойчивости
- б) Переходная устойчивость
- в) Самораскачивающаяся устойчивость
- г) Стационарная устойчивость

36. Что понимается под термином "фликер"?

а) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных использованием газоразрядных ламп

б) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных колебаниями напряжения питающей сети

в) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных наложением искусственного и естественного освещений

г) Субъективное восприятие человеком колебаний светового потока искусственных источников света, вызванных недостаточным уровнем освещённости

37. Что понимается под термином "доза фликера"?

а) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера за установленный промежуток времени

б) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера в течение рабочего времени

в) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера в течение светового дня

г) Мера восприимчивости человека к воздействию фликера в течение суток

38. Какой аспект энергетического менеджмента предполагает формирование заинтересованности персонала предприятия в проведении мероприятий по энергосбережению?

- а) организационный;
- б) мотивационный;
- в) информационный;
- г) маркетинговый.

39. Какое из приведенных определений отражает сущность энергосбережения?

а) управление энергией как любым другим производственным ресурсом с целью снижения затрат путем улучшения энергетической эффективности;

б) процесс уменьшения энергопотребления за счет повышения эффективности использования энергии;

в) уровень (степень) эффективного использования топливно-энергетических ресурсов предприятия;

г) совокупность природных и произведенных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности.

40. Назовите задачу энергетического менеджмента, связанную с финансовым обеспечением мероприятий по энергосбережению на предприятии.

а) разработка и реализация энергетической политики;

б) мотивация потребителей энергии;

в) маркетинг энергетического менеджмента;

г) инвестиционное обеспечение энергетического менеджмента.

41. На какой стадии реализации энергетического менеджмента необходимо создать эффективную информационную систему энергетического менеджмента с компьютерной системой мониторинга?

а) достижение контроля над энергопотреблением;

б) инвестирование и мероприятия, повышающие энергоэффективность;

в) поддержание контроля над энергопотреблением и дальнейшее повышение энергоэффективности;

г) ни одна из перечисленных стадий не предусматривает реализацию данных мероприятий.

42. К какому виду энергетических ресурсов предприятия следует отнести ресурсы, получаемые в виде побочных продуктов основного и вспомогательного производства в различных технологиях?

а) первичные;

б) вторичные;

в) возобновляемые;

г) невозобновляемые.

43. Назовите признак, не используемый при классификации вторичных энергетических ресурсов.

а) вид;

б) направление использования;

в) выработанная энергия за счет вторичных энергетических ресурсов;

г) способ транспортировки.

44. Какой принцип государственной политики России в области энергосбережения предусматривает выбор источника энергии оптимального качества (не выше необходимого)?

а) рациональность;

б) комфортность;

в) бережливость;

г) эффективность.

45. Какая из приведенных формулировок лучшим образом отражает цель государственной политики в области энергосбережения?

- а) надежное обеспечение страны топливно-энергетическими ресурсами, повышение эффективности их использования и снижение антропогенного воздействия топливно-энергетического комплекса на окружающую среду;
- б) сокращение объема расходуемых энергетических ресурсов;
- в) сокращение отставания России от ведущих стран по показателям энергоэффективности;
- г) приоритетное государственное инвестирование энергоэффективных проектов.

46. Укажите срок действия установленных тарифов на электроэнергию.

- а) год;
- б) месяц;
- в) квартал;
- г) пять лет.

47. Как часто могут меняться тарифы на электроэнергию.

- а) 4 раза в год;
- б) 2 раза в год;
- в) 1 раз в год;
- г) 1 раз в пять лет.

48. Выберите из предложенного списка направления реформирования электроэнергетики.

- а) перевод электроэнергетики в режим устойчивого развития;
- б) совершенствование рынков электроэнергии;
- в) повышение эффективности производства и потребления электроэнергии;
- г) реформирование электроэнергетической отрасли.

49. Что понимается под термином "провал напряжения"?

- а) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,8U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от одной до нескольких десятков секунд
- б) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,7U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от десяти миллисекунд до одной секунды
- в) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,6U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального

или близкого к нему уровня через промежуток времени от одной секунды до минуты

г) Внезапное понижение напряжения в точке электрической сети ниже $0,9U_{ном}$, за которым следует восстановление напряжения до первоначального или близкого к нему уровня через промежуток времени от десяти миллисекунд до нескольких десятков секунд

50. Что понимается под термином "временное перенапряжение"?

а) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $2U_{ном}$ продолжительностью более 1 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях

б) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $1,2U_{ном}$ продолжительностью более 20 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях

в) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $1,1U_{ном}$ продолжительностью более 10 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях

г) Повышение напряжения в точке электрической сети выше $1,5U_{ном}$ продолжительностью более 5 мс, возникающее в системах электроснабжения при коммутациях или коротких замыканиях

51. Из предложенного списка выберите источники собственной выработки энергии в энергосистеме.

а) блок-станции;

в) гидравлические электростанции;

б) тепловые электростанции;

г) оптовый рынок электрической энергии и мощности.

52. Какие электростанции применяются для краткосрочного регулирования баланса мощности.

а) АЭС,

б) ГЭС,

в) ТЭС,

г) ГАЭС.

53. Что понимается под термином "кондуктивная электромагнитная помеха в системе энергоснабжения"?

а) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети от потребителей электроэнергии

б) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети

в) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети от источника энергопитания

г) Электромагнитная помеха, распространяющаяся по элементам электрической сети при повреждениях в ней

54. Какие установлены виды норм качества электроэнергии?

- а) Нормально допустимые и предельно допустимые нормы
- б) Кратковременно допустимые нормы
- в) Нормально допустимые и аварийно допустимые нормы
- г) Длительно допустимые нормы

55. Какими показателями характеризуются колебания напряжения?

- а) Размахом напряжения и дозой фликера
- б) Величиной перенапряжения
- в) Провалом напряжения
- г) Временем колебания напряжения

56. Что подразумевает термин "контроль качества электроэнергии при определении технических условий для технологического присоединения"?

а) Контроль, осуществляемый с целью установления и проверки выполнения требований к техническим условиям на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии

б) Контроль, осуществляемый с целью проверки возможности присоединения энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии

в) Контроль, осуществляемый с целью создания технических условий на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии

г) Контроль, осуществляемый с целью разработки технических условий и проектной документации на присоединение энергопринимающих устройств потребителей к электрической энергии в части качества электроэнергии

57. Что подразумевает термин "точка общего присоединения"?

а) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, в которой присоединены источники генерации и другие потребители электрической энергии

б) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, в которой производится контроль качества электрической энергии

в) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, к которой присоединены или могут быть присоединены другие потребители электрической энергии

г) Электрически ближайшая к рассматриваемому потребителю электрической энергии точка электрической сети, к которой присоединены не менее трёх потребителей электрической энергии

58. Из предложенного списка выберите методы получения энергетической характеристики котлоагрегата (гидроагрегата, электрического оборудования, турбины).

- а) Математическое моделирование,
- б) Натурные испытания,
- в) Расчетный метод,
- г) Модельные испытания.

59. Что может быть использовано в качестве пункта контроля качества электроэнергии?

- а) Граница раздела балансовой принадлежности, выводы электропитания, а также другие точки сети, в том числе выбранные по согласованию между сетевой организацией и потребителем
- б) Точка общего присоединения, граница раздела балансовой принадлежности, выводы электропитания
- в) Точка общего присоединения, выводы электропитания
- г) Точка общего присоединения, граница раздела балансовой принадлежности, выводы электропитания, а также другие точки сети, в том числе выбранные по согласованию между сетевой организацией и потребителем

60. Что может быть выбрано в качестве точки коммерческого контроля качества электроэнергии?

- а) Граница раздела балансовой принадлежности, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии
- б) Точка общего присоединения, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии
- в) Граница раздела балансовой принадлежности и точка общего присоединения, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии
- г) Точка общего присоединения, граница раздела балансовой принадлежности или другая точка электрической сети, выбранная по согласованию между энергокомпанией и потребителем в качестве точки сети, в которой при наличии претензий какой-либо из сторон договора будет проведена проверка соблюдения установленных требований к качеству электроэнергии

61. Что означает термин верхнее (нижнее) значение показателя качества электрической энергии?

- а) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 95% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии
- б) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 98% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии

в) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 90% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии

г) Значение верхней (нижней) границы диапазона, которому принадлежит 85% измеренных в течение 24 ч значений контролируемого параметра качества электроэнергии

62. К внешним факторам, оказывающим влияние на риски проекта в области энергосбережения, относится:

А) снижение качества и производительности производства

Б) поведение конкурентов (агрессивная стратегия конкурентов, выход на рынок новых игроков)

В) уровень социальной напряженности (степень развития здравоохранения, образования, культуры, уровень жизни и т.п.)

Г) уровень природно-климатических условий (природные катаклизмы, катастрофы, загрязнение окружающей среды)

63. Неверно, что эволюционные изменения энергосберегающего проекта затрагивают

А) масштаб деятельности

Б) виды и характер выпускаемой продукции

В) стратегию его развития

Г) элементы технологии управления

64. Вторичные энергетические ресурсы предприятия могут быть классифицированы

А) только по видам

Б) только по направлениям использования

В) только по выработанной энергии за счет вторичных энергетических ресурсов по видам

Г) по направлениям использования и по выработанной энергии за счет вторичных энергетических ресурсов

65. Основным содержанием такого принципа государственной политики России в области энергосбережения, как эффективность, является

А) соответствие образа жизни устойчивому развитию и безопасности

Б) получение большей энергии с меньшими затратами

В) выбор источника энергии оптимального качества (не выше необходимого)

Г) использование энергии в максимальной степени на продуктивную деятельность

66. Основной организационно-правовой формой предприятий в отрасли являются:

а) хозяйственные товарищества;

- б) товарищества на вере;
- в) акционерные общества;
- г) унитарные предприятия.

67. Неверно, что к основным факторам внутренних источников изменений энергосберегающего проекта относят

- А) количество и качество финансовых, материальных, трудовых, информационных ресурсов
- Б) степень поддержки руководства менеджментом организации
- В) тип выбранной стратегии
- Г) технологические факторы

68. Неверно, что к видам вторичных энергетических ресурсов относят ...

- А) горючие ресурсы
- Б) тепловые ресурсы
- В) ресурсы избыточного давления
- Г) гидроресурсы

69. Стратегическая цель энергетической политики

- А) повышение уровня знаний и компетентность работников по вопросам СЭиМ
- Б) постоянное снижение и предотвращение вредного воздействия на окружающую среду
- В) полное исключение несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий
- Г) снижение затрат на энергоресурсы в себестоимости продукции

70. Реформирование отрасли позволило обеспечить:

- а) рост прибыли энергокомпаний;
- б) совершенствование организационной структуры отрасли;
- в) повышение эффективности энергопроизводства;
- г) повышение надежности энергоснабжения потребителей

71. Кто является ответственным за функционирование СЭиМ в структурном подразделении

- А) работники подразделения
- Б) ответственный за СЭиМ от высшего руководства
- В) руководитель структурного подразделения
- Г) высшее руководство

72. Что относится к наиболее распространенным источникам теплоснабжения?

- А) атомные станции
- Б) ветроустановки
- В) ТЭЦ и котельные

Г) гидроэлектрические станции

73. К общезаводскому энергетическому хозяйству относят

А) генерирующие и преобразующие средства общезаводского назначения, общезаводские энергетические сети; энергопринимающие и распределительные сетевые сооружения, зданий и помещений общезаводского назначения (склады, заводоуправление, столовая и т.д.).

Б) генерирующие и преобразующие средства общезаводского назначения, общезаводские энергетические сети;

В) энергопринимающие и распределительные сетевые сооружения, зданий и помещений общезаводского назначения (склады, заводоуправление, столовая и т.д.).

Г) цеховые преобразующие средства; внутрицеховые распределительные сети; вентиляционное и отопительное оборудование.

74. Цеховое энергохозяйство включает в себя:

А) энергопринимающие средства производственных цехов; цеховые преобразующие средства; внутрицеховые распределительные сети; вентиляционное и отопительное оборудование.

Б) генерирующие и преобразующие средства общезаводского назначения, общезаводские энергетические сети; энергопринимающие и распределительные сетевые сооружения, зданий и помещений общезаводского назначения (склады, заводоуправление, столовая и т.д.).

В) энергопринимающие и распределительные сетевые сооружения, зданий и помещений общезаводского назначения (склады, заводоуправление, столовая и т.д.).

Г) цеховые преобразующие средства; внутрицеховые распределительные сети; вентиляционное и отопительное оборудование.

75. На организационную структуру управления энергетического хозяйства предприятия влияют ряд факторов, таких как:

А) тип производства, общий объем энергопотребления и виды энергии, которые потребляются; схемы энергообеспечения; вид, количество и потребляемая мощность энергооборудования и его размещение на территории предприятия и цехов; организационная структура предприятия, режим его работы.

Б) тип производства, общий объем энергопотребления и виды энергии, которые потребляются; схемы энергообеспечения;

В) вид, количество и потребляемая мощность энергооборудования и его размещение на территории предприятия и цехов; организационная структура предприятия

Г) потребляемая мощность энергооборудования и его размещение на территории предприятия и цехов; организационная структура предприятия, режим его работы.

76. Задачи энергетического хозяйства предприятия включают:

А) обеспечение бесперебойного снабжения производства всеми видами энергии; наиболее полное использование мощности энергоустройств и их содержание в исправном состоянии; снижение издержек на потребляемые виды энергий.

Б) наиболее полное использование мощности энергоустройств и их содержание в исправном состоянии; снижение издержек на потребляемые виды энергий.

В) обеспечение бесперебойного снабжения производства всеми видами энергии.

Г) снижение издержек на потребляемые виды энергий.

77. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

А) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью

Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения

В) Неопасные, опасные и особо опасные помещения

Г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

78. С кем должны быть согласованы графики ремонта тепловых сетей, отключение которых приводит к ограничению горячего водоснабжения в межотопительный период?

А) С Ростехнадзором

Б) С местными органами управления

В) С техническим руководителем органа оперативно-диспетчерского управления объединенной энергосистемы

Г) С Потребителем

79. Какая электроустановка считается действующей?

А) Исправная электроустановка

Б) Электроустановка или ее часть, которая находится под напряжением, либо на которую напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов

В) Электроустановка, которая находится в постоянной эксплуатации

Г) Электроустановка, которая находится под напряжением не ниже 220 В

80. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?

А) Помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью

Б) Помещения без повышенной опасности, помещения с повышенной опасностью, особо опасные помещения

- В) Неопасные, опасные и особо опасные помещения
- Г) Неопасные, малоопасные, опасные и особо опасные помещения

81. Какие границы и функции должны быть определены на каждом объекте энергетики?

- А) По обеспечению оперативно-диспетчерского управления
- Б) По инвестиционной деятельности
- В) По величине и диапазону регулирования рабочей мощности
- Г) По обслуживанию оборудования, зданий, сооружений и коммуникаций между производственными подразделениями, а также определены должностные функции персонала

82. Какие мероприятия не относятся к организационным, обеспечивающим безопасность работ в электроустановках?

- А) Выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе в электроустановках, относящихся к объектам электросетевого хозяйства, находящегося в эксплуатации субъектов электроэнергетики
- Б) Оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации
- В) Допуск к работе, надзор во время работы, оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы
- Г) Производство необходимых отключений и принятие мер, препятствующих подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов

83) Что из перечисленного входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?

- А) Укомплектование электроустановок защитными средствами, средствами пожаротушения и инструментом
- Б) Подбор электротехнического и электротехнологического персонала
- В) Организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала
- Г) Укомплектование электроустановок защитными средствами, средствами пожаротушения и инструментом, подбор электротехнического и электротехнологического персонала, организация обучения, инструктирования, проверки знаний и допуска к самостоятельной работе электротехнического персонала

84. Кто должен осуществлять замену расчетных электрических счетчиков?

- А) Энергоснабжающая организация
- Б) Собственник приборов учета по согласованию с энергоснабжающей организацией
- В) Органы энергонадзора

Г) Органы стандартизации и метрологии, которые находятся по месту регистрации собственника приборов учета электрической энергии

85. На основании чего, согласно Правилам устройства электроустановок, определяются категории электроприемников по надежности электроснабжения в процессе проектирования системы электроснабжения?

А) На основании загруженности электрической сети и перегрузочной способности элементов электроприемников

Б) На основании возможности технологического резервирования и текущего режима, в котором находится потребитель электрической энергии

В) На основании нормативной документации и технологической части проекта

Г) На основании требований соответствующих глав Правил устройств электроустановок и применяющегося режима заземления нейтралей

86. Что является определением термина «Вторичные цепи электропередачи»?

А) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих приборы и устройства управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты и сигнализации

Б) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства управления

В) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только приборы и устройства электроавтоматики, блокировки, измерения, защиты

Г) Совокупность рядов зажимов, электрических проводов и кабелей, соединяющих только устройства электроавтоматики, измерения, защиты, контроля и сигнализации

87. Какие помещения, согласно Правилам устройств электроустановок, называются сырими?

А) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 60%

Б) Помещения, в которых относительная влажность воздуха превышает 75%

В) Помещения, в которых относительная влажность воздуха не превышает 90%

Г) Помещения, в которых относительная влажность воздуха близка к 100%

88. Какие из перечисленных функций должны осуществлять энергосистемы?

А) Только развитие производства для удовлетворения потребностей в электрической энергии и тепле

Б) Только эффективную работу электростанций и сетей путем снижения производственных затрат, повышения эффективности использования мощности установленного оборудования, выполнения мероприятий по энергосбережению и использованию вторичных энергоресурсов

В) Только обновление основных производственных фондов путем технического перевооружения и реконструкции электростанций и сетей, модернизации оборудования

Г) Энергосистемы должны осуществлять все перечисленные функции, а так же повышение надежности и безопасности работы оборудования, зданий, сооружений, устройств, систем управления, коммуникаций

89. На какие виды, согласно Правилам устройства электроустановок, делится аварийное освещение?

А) Дежурное освещение и эвакуационное освещение

Б) Общее освещение и сигнальное освещение

В) Освещение безопасности и эвакуационное освещение

Г) Рабочее освещение и комбинированное освещение

90. Что не обязан делать работник из числа оперативно-диспетчерского персонала при приемке смены?

А) Оформить приемку-сдачу смены записью в журнале или ведомости за его подписью и подписью сдающего смену

Б) Принять рапорт от подчиненного персонала и доложить техническому руководителю энергообъекта о вступлении в дежурство и недостатках, выявленных при приемке смены

В) Проверить и принять инструмент, материалы, ключи от помещений, оперативную документацию и документацию рабочего места

Г) Выяснить, какие работы выполняются по заявкам, нарядам и распоряжениям на закрепленном за ним участке

91. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется независимым источником питания?

А) Источник питания, на котором сохраняется напряжение в нормальном режиме, при исчезновении его на другом или других источниках питания

Б) Источник питания, на котором сохраняется напряжение в послеаварийном режиме в регламентированных пределах при исчезновении его на другом или других источниках питания

В) Аппарат, агрегат и др., предназначенный для независимого преобразования электрической энергии в другой вид энергии

Г) Электрическая часть энергосистемы, питающая приемники электрической энергии, размещающиеся на определенной территории

92. За что несут персональную ответственность руководитель и специалисты энергетической службы?

А) За невыполнение требований, предусмотренных Правилами и должностными инструкциями

Б) За неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке

В) За нарушения в работе электроустановок из-за несвоевременного и неудовлетворительного технического обслуживания и невыполнения противоаварийных мероприятий

Г) За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования

93. Каким образом оформляются результаты проверки знаний персонала по электробезопасности?

А) Результаты проверки заносятся в журнал установленной формы, персоналу успешно прошедшему проверку знаний выдается удостоверение установленной формы

Б) Результаты проверки заносятся в журнал установленной формы

В) Результаты проверки оформляются протоколом установленной формы, персоналу успешно прошедшему проверку знаний выдается удостоверение установленной формы

Г) Результаты проверки заносятся в трудовую книжку и в удостоверение установленной формы, которое выдается персоналу, успешно прошедшему проверку знаний

94. В каких случаях допускается работа лиц из числа оперативно-диспетчерского персонала в течение двух смен подряд?

А) Работа в течение двух смен подряд не допускается

Б) При укомплектованности персоналом подразделения оперативно-диспетчерской службы менее чем на 75 %

В) При обустройстве рабочих мест, местами для отдыха (сна)

Г) При обеспечении выполнения графика отпусков

95. Кто у Потребителя утверждает график периодических осмотров воздушных линий?

А) Ответственный за электрохозяйство

Б) Технический руководитель

В) Руководитель Потребителя

Г) С одной стороны - руководитель Потребителя, с другой стороны - инспектор Ростехнадзора

96. В каком случае, в дополнение к плану эвакуации, должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей?

А) На объектах с массовым пребыванием людей

Б) На объектах с постоянным пребыванием людей в количестве сорока человек

В) На объектах с постоянным пребыванием людей в количестве тридцати человек

Г) На объектах с постоянным пребыванием людей в количестве двадцати и более человек

97. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?

А) Первичный на рабочем месте

Б) Вводный

В) Целевой

Г) Повторный

98. Что из перечисленного не входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?

А) Контроль наличия, своевременности проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента

Б) Организация проведения расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществление контроля за ее расходованием

В) Непосредственное обслуживание электроустановок

Г) Организация разработки и ведения необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок

99. Какая организация должна пломбировать крышки переходных коробок, где имеются цепи к электросчетчикам?

А) Ростехнадзор

Б) Энергоснабжающая организация

В) Метрологическая служба Потребителя

Г) Организация-изготовитель

100. За что несут персональную ответственность работники, осуществляющие ремонтные работы в электроустановках?

А) За несвоевременное и неудовлетворительное техническое обслуживание электроустановок

Б) За нарушения, произошедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке

В) За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования

Г) За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта

101. Какая проверка знаний проводится у персонала при назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний норм и правил?

А) Первичная

Б) Повторная

- В) Очередная
- Г) Внеочередная

102. Что, согласно Правилам устройства электроустановок, называется каскадной системой управления наружным освещением?

- А) Система, осуществляющая последовательное включение (отключение) участков групповой сети наружного освещения
- Б) Система, осуществляющая последовательное включение (отключение) участков питающей или распределительной сети наружного освещения
- В) Система, осуществляющая одновременное включение (отключение) всех участков групповой сети наружного освещения
- Г) Система, осуществляющая одновременное включение (отключение) всех участков питающей или распределительной сети наружного освещения

103. Что должен пройти командированный персонал по прибытии на место своей командировки для выполнения работ в действующих электроустановках?

- А) Индивидуальную теоретическую подготовку
- Б) Контрольную противоаварийную тренировку
- В) Вводный и первичный инструктажи по безопасности труда
- Г) Ознакомление с текущими распорядительными документами организации по вопросам аварийности и травматизма

104. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?

- А) Можно, с условием устранения недоделок в течение месяца со дня приемки электроустановки в эксплуатацию
- Б) Можно, если на это есть разрешение энергонадзора
- В) Можно, если имеющиеся дефекты не влияют на работу электроустановки
- Г) Приемка в эксплуатацию электроустановок с недоделками не допускается

105. На какие виды, согласно Правилам устройства электроустановок, делится аварийное освещение?

- А) Дежурное освещение и эвакуационное освещение
- Б) Общее освещение и сигнальное освещение
- В) Освещение безопасности и эвакуационное освещение
- Г) Рабочее освещение и комбинированное освещение

106. Какую периодичность проверки соответствия схем электроснабжения фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке обязан обеспечить ответственный за электрохозяйство?

- А) Не реже одного раза в год

- Б) Не реже одного раза в два года
- В) Не реже одного раза в три года
- Г) Не реже одного раза в пять лет

107. Какие переключения в тепловых схемах электростанций и тепловых сетей не относятся к редко выполняемым переключениям?

- А) Переключения в тепловых схемах со сложными связями
- Б) Переключения при гидравлических испытаниях оборудования и тепловых сетей
- В) Переключения при вводе основного оборудования после монтажа и реконструкции
- Г) Переключения при проверке и испытаниях новых нетрадиционных способов эксплуатации оборудования

108. На какие виды ремонтов основного оборудования электроустановок должны составляться годовые планы (графики)?

- А) На текущие ремонты
- Б) На капитальные ремонты
- В) На планово-предупредительные ремонты
- Г) На все виды ремонтов

109. Как, согласно Правилам устройства электроустановок, должны рассматриваться внешнее и внутреннее электроснабжение при проектировании систем электроснабжения и реконструкции электроустановок?

- А) Раздельно, с учетом возможностей и целесообразности технологического резервирования
- Б) Раздельно, без учета возможностей и целесообразности технологического резервирования
- В) В комплексе, с учетом возможностей и целесообразности технологического резервирования
- Г) В комплексе, без учета возможностей и целесообразности технологического резервирования

110. В каких случаях допускается работа лиц из числа оперативно-диспетчерского персонала в течение двух смен подряд?

- А) Работа в течение двух смен подряд не допускается
- Б) При укомплектованности персоналом подразделения оперативно-диспетчерской службы менее чем на 75 %
- В) При обустройстве рабочих мест, местами для отдыха (сна)
- Г) При обеспечении выполнения графика отпусков

111. На какой срок разрешается выдавать наряд со дня начала работ в действующих электроустановках?

- А) На срок не более 15 календарных дней

- Б) На срок не более 10 календарных дней
- В) На срок не более 20 календарных дней
- Г) На срок не более 25 календарных дней

112. В каком случае, в дополнение к плану эвакуации, должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей?

- А) На объектах с массовым пребыванием людей
- Б) На объектах с постоянным пребыванием людей в количестве сорока человек
- В) На объектах с постоянным пребыванием людей в количестве тридцати человек
- Г) На объектах с постоянным пребыванием людей в количестве двадцати и более человек

113. Какие из перечисленных функций должны осуществлять энергосистемы?

- А) Только развитие производства для удовлетворения потребностей в электрической энергии и тепле
- Б) Только эффективную работу электростанций и сетей путем снижения производственных затрат, повышения эффективности использования мощности установленного оборудования, выполнения мероприятий по энергосбережению и использованию вторичных энергоресурсов
- В) Только обновление основных производственных фондов путем технического перевооружения и реконструкции электростанций и сетей, модернизации оборудования
- Г) Энергосистемы должны осуществлять все перечисленные функции, а так же повышение надежности и безопасности работы оборудования, зданий, сооружений, устройств, систем управления, коммуникаций

114. Кто из должностных лиц может дать разрешение на приемку и сдачу смены при затянувшейся ликвидации технологического нарушения на оборудовании, находящемся в оперативном управлении или ведении вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала?

- А) Начальник смены вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала
- Б) Технический руководитель энергообъекта на котором произошло технологическое нарушение, но не ранее 4 часов после начала его ликвидации
- В) Руководитель энергообъекта на котором произошло технологическое нарушение, но не ранее 4 часов после начала его ликвидации
- Г) Начальник смены осуществляющий мероприятия по восстановлению нормального режима после доклада вышестоящему оперативно-диспетчерскому персоналу

115. Как должна быть организована замена одного лица из числа оперативно-диспетчерского персонала другим до начала смены в случае необходимости?

А) Допускается с разрешения соответствующего административно-технического руководителя и с уведомлением вышестоящего оперативно-диспетчерского персонала

Б) Допускается с разрешения начальника смены энергообъекта, с последующим докладом техническому руководителю энергообъекта

В) Допускается с разрешения начальника подразделения (цеха, лаборатории и т.д.), с последующим докладом начальнику смены энергообъекта

Г) Допускается с разрешения начальника подразделения (цеха, лаборатории и т.д.), с последующим докладом техническому руководителю энергообъекта

116. Допускается ли оформлять наряд в электронном виде?

А) Наряд может быть выписан только от руки на специальном бланке установленной формы

Б) Наряд допускается оформлять только в виде телефонограммы или радиограммы

В) Допускается, по усмотрению руководителя, в зависимости от расположения диспетчерского пункта

Г) Разрешено оформлять наряд в электронном виде и передавать по электронной почте

117. Кто из должностных лиц может разрешить совмещение рабочих мест оперативно-диспетчерского персонала энергообъекта при его работе в смене неполным составом?

А) Технический руководитель энергообъекта, главный диспетчер соответствующего органа оперативно-диспетчерского управления только по письменному указанию

Б) Начальник смены энергообъекта, с последующим докладом техническому руководителю энергообъекта

В) Начальник подразделения (цеха, лаборатории), с последующим докладом начальнику смены энергообъекта

Г) Начальник подразделения (цеха, лаборатории), с последующим докладом техническому руководителю энергообъекта

118. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

На административно-технический, оперативный и ремонтный

Б) На оперативный, ремонтный и оперативно-ремонтный

В) На административно-технический, оперативно-ремонтный, оперативный и ремонтный

Г) На административный, ремонтный и оперативный

119. Как должны маркироваться средства защиты, не выдержавшие испытания?

- А) Штамп испытания должен быть перечеркнут красной краской
- Б) Штамп испытания должен быть перечеркнут черной краской
- В) Штамп испытания должен быть перечеркнут белой краской
- Г) Средство защиты должно быть механически повреждено

120. Для чего, согласно Правилам устройства электроустановок, предназначено освещение безопасности?

- А) Для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения
- Б) Для освещения территории в нерабочее время
- В) Для установки вдоль границ территорий, охраняемых специальным персоналом
- Г) Для обеспечения освещения вне производственных помещений

2 Вопросы в открытой форме.

2.1. Совокупность генерирующих, преобразующих, передающих и потребляемых энергетических средств, с помощью которых предприятие обеспечивается всеми видами энергии, используемых в процессе производства – это ...

2.2. Обеспечение бесперебойного снабжения производства всеми видами энергии; наиболее полное использование мощности энергоустройств и их содержание в исправном состоянии; снижение издержек на потребляемые виды энергий – это ... энергетического хозяйства организации.

2.3. В организационном плане энергетическое хозяйство может быть общезаводским и ...

2.4. Эксплуатация цехового энергохозяйства может осуществляться централизованно или ...

2.5. Плановое количество топлива, тепловой и электрической энергии на основные и вспомогательные технологические процессы производства данного вида продукции (работы), на поддержание технологических агрегатов в горячем резерве, их разогрев и пуск после текущих ремонтов и холодных простоев – это ...

2.6. Плановое количество энергии на основные и вспомогательные нужды производства (общепроизводственное цеховое и заводское потребление на отопление, освещение, вентиляцию и др.) – это ...

2.7. Для оценки эффективности энергосбережения используют показатель ...

2.8. Группа различных первичных источников энергии, из которых производится вторичная энергия для прямого использования, такая как электричество – это ...

2.9. Полное количественное соответствие (равенство) между суммарной подведенной энергией и суммарной полезной энергией и потерями – это ...

2.10. Совокупность природных и производственных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности – это ...

2.11. Вещество в различных агрегатных состояниях (твердое, жидкое, газообразное) либо иные формы материи (плазма, поле, излучение и т. д.), запасенная энергия которых может быть использована для целей энергоснабжения – это ...

2.12. Коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу потребителям произведенной или купленной электрической и (или) тепловой энергии – это ...

2.13. Система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом (включая потери) ТЭР в хозяйстве в целом или на отдельных его участках (отрасль, предприятие, цех, процесс, установка) за выбранный интервал времени – это ...

2.14. Отношение всей полезно используемой в хозяйстве (на установленном участке, энергоустановке и т. п.) энергии к суммарному количеству израсходованной энергии в пересчете ее на первичную – это ...

2.15. Топливо-энергетические ресурсы, полученные как отходы или побочные продукты (сбросы и выбросы) производственного технологического процесса – это ...

2.16. Система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за электрическую энергию (мощность) и тепловую энергию – это ...

2.17. Использование топливо-энергетических ресурсов, обеспечивающее достижение экономически целесообразной эффективности их использования при существующем уровне развития техники и технологии, с учетом соблюдения требований снижения техногенного воздействия на окружающую среду – это ...

2.18. Абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса – это ...

2.19. Потребление электроэнергии вспомогательными и непромышленными подразделениями, находящимися на балансе электрических станций и предприятий электрических сетей, необходимое для обслуживания основного производства, но непосредственно не связанное с технологическими процессами производства энергии – это ...

2.20. Потребление электроэнергии приемниками, обеспечивающими необходимые условия функционирования электростанций и подстанций в технологическом процессе выработки, преобразования и распределения электрической энергии – это ...

2.21. Управление энергией как любым другим производственным ресурсом с целью снижения затрат путем улучшения энергетической эффективности – это ...

2.22. Деление компании на отдельные блоки с конкретной четкой задачей и обязанностями для каждого – это ...

2.23. Вид деятельности, осуществляемой субъектом управления при целенаправленном воздействии на объект управления – это ...

2.24. ... энергохозяйство состоит из энергопринимающих средств производственных цехов; цеховые преобразующие средства; внутрицеховые распределительные сети; вентиляционное и отопительное оборудование.

2.25. Принцип государственной политики России в области энергосбережения, предусматривающий соответствие образа жизни устойчивому развитию и безопасности – это ...

2.26. Возобновляемые ресурсы (солнце, ветер, гидроресурсы, приливы, геотермальные источники, биомасса) относятся ... ресурсам.

2.27. Энергетические ресурсы, получаемые в виде побочных продуктов основного и вспомогательного производства в различных технологиях, являются ... ресурсами.

3 Вопросы на установление последовательности.

3.1. Установите последовательность.

В настоящее время общепринято группировать все управленческие действия менеджера в 4 функции управления, так называемые общие (Расположите функции управления в хронологической последовательности их деятельности):

1. Планирование;
2. Организация;
3. Мотивация;
4. Контроль.

3.2. В основе энергетического менеджмента лежит системный подход, включающий в себя семь последовательных этапов:

- 1) анализ общей ситуации с потреблением энергии в организации;
 - 2) оценка ситуации в данный момент;
 - 3) время принятия решения о внедрении энергетического менеджмента;
 - 4) регистрация потребления энергии;
 - 5) оценка и мониторинг потребления энергии;
 - 6) сообщение результатов администрации и персоналу;
 - 7) принятие мер по технологии, организации и проведению.
- Расположите их по порядку.

3.3. Алгоритм построения организационного профиля предприятия может быть представлен следующей последовательностью операций (шагов), которые необходимо выполнить энергоменеджеру:

1. Сделать фотокопию матрицы. Рассмотреть каждую колонку. Отметить место в каждой колонке, которое точнее всего определяет местоположение предприятия в области ЭМ. Сделать пометку в соответствующей клетке.

2. Соединить полученные точки по всем колонкам, проведя ломаную кривую. Данная кривая представляет собой организационный профиль предприятия. Она показывает, насколько сбалансирован ЭМ на предприятии. Для большинства предприятий профиль оказывается неровным. Пики показывают, где усилия энергоменеджера являются наиболее соответствующими ситуации. Нижние точки показывают, где энергоменеджеры наименее успешны.

3. Сделать вторую фотокопию матрицы и попросить линейного менеджера повторить те же действия.

4. Сравнить организационные профили. Обсудить, можно ли достичь компромисса в точках различия. Если находится согласованное решение, нанесите его на третью копию. Если нет, нанесите оба профиля и отметьте их как различные точки зрения. Не надо воспринимать неудачу в достижении согласия или компромисса, как проблему. Это является отражением различных точек зрения. Даже если имеется согласие, полезно попросить других сотрудников заполнить матрицу. Эти профили покажут, каким видится энергоменеджмент другими сотрудниками на предприятии. Эта информация

может оказаться полезной энергоменеджеру и ее целесообразно представить отдельным профилем на третьей фотокопии.

5. Выполнить анализ первого этапа работы и решить, какие колонки на его взгляд являются наиболее важными. Энергоменеджер выбирает две-три колонки, где более всего нужны изменения или улучшения. Затем составляется перечень основных препятствий, затрудняющих процесс перехода на следующие уровни в каждой из выбранных колонок. После этого определяются основные возможности для улучшения ситуации. Не всегда колонки с плохим положением требуют немедленного внимания. Если выделенные препятствия в настоящее время кажутся непреодолимыми, то будет полезнее обратить внимание на другие аспекты.

6. Попросить линейного менеджера выполнить работу анализа первого этапа работы и решить, какие колонки на его взгляд являются наиболее важными.

7. Сравнить результаты предыдущих этапов. При наличии разногласий в мнениях объединить эти перечни препятствий и возможностей.

8. Передать фотокопию матрицы старшим менеджерам и попросить их повторить действия, произведенные энергоменеджером, после чего вернуть ему полученные результаты для сравнения. Включить их организационный профиль в отдельную фотокопию.

9. Представить полученные результаты в отчете старшим менеджерам. Включить все нарисованные организационные профили на матрице и согласованный перечень препятствий и возможностей. Представить перечень рекомендаций, предлагающих пути преодоления выделенных препятствий и способы реализации возможных решений.

10. Разработать и согласовать со старшими менеджерами план действий для улучшения ЭМ на период одного года. Включить отдельные промежуточные этапы с указанием ответственных за выполнение отдельных действий и ожидаемом результате в конце данного периода.

Расположите их последовательно.

3.4. Методика составления эксергетического баланса и его последующего анализа базируется на многочисленных исследованиях.

Порядок проведения эксергетического анализа теплоэнергетической эффективности теплотехнологических процессов включает в себя несколько этапов:

А) определяются условия проведения технологического процесса и принимаются параметры, необходимые для построения эксергетических функций: параметры окружающей среды, ограничения и допущения, а также составляется балансовая теплотехнологическая схема анализируемой системы;

Б) определяются действительные термодинамические параметры рассматриваемых потоков на входе и выходе элементов (или составляются системы дифференциальных уравнений для анализа эффективности

процессов, происходящих в рабочих областях оборудования) на основе построенных материальных и тепловых балансов;

В) определяются значения эксергии на входе и выходе элементов, составляется эксергетический баланс, вычисляются потери эксергии для отдельных элементов и системы в целом.

Расположите их последовательно.

3.5. В развитии электроэнергетики можно выделить следующие основные этапы:

А) соединение электростанций на параллельную работу и образование первых энергосистем;

Б) образование территориальных объединений энергосистем (ОЭС);

В) создание Единой энергетической системы (ЕЭС);

Г) функционирование электроэнергетики после образования независимых государств на территории бывшего СССР.

Расположите их последовательно.

3.6. Установите последовательность этапов энергетического аудита:

1 Подготовка и организация работ.

2 Сбор данных.

3 Измерение.

4 Составление энергетического баланса.

5 Техобслуживание и ремонт.

6 Возможности энергосбережения.

7 План мероприятий.

8 Отчетность.

3.7. Последовательность основных бизнес-процессов предприятия:

а) производство продукции (услуг);

б) планирование производства;

в) снабжение;

г) сбыт продукции (услуг);

д) исследование рынка (маркетинг);

е) проектирование продукции (услуг).

3.8. Расставьте последовательность ввода в эксплуатацию первых электростанций по типу источника энергии:

1) Ветроэнергостанция

2) Электростанция на солнечных батареях

3) Атомная электростанция

4) Гидроэлектростанция

3.9. Распределите типы электростанций в порядке возрастания их доли в производстве электроэнергии:

1) ТЭС;

- 2) ГЭС;
- 3) АЭС;
- 4) ПЭС.

3.10. Определите последовательность операций с выключателями и разъединителями:

1. Отключение кабельной или воздушной линии от сборных шин распределительного устройства (РУ)
2. Включение кабельной или воздушной линии к сборным шинам РУ
3. Отключение однополюсными разъединителями (вертикальное расположение фаз)
4. Включение однополюсными разъединителями (вертикальное расположение фаз)
5. Отключение однополюсными разъединителями (горизонтальное расположение фаз)
6. Включение однополюсными разъединителями (горизонтальное расположение фаз)

4 Вопросы на установление соответствия.

4.1. Установите соответствие должности руководителя уровню управления: высший, низовой, средний. Генеральный директор производственного объединения, руководители функциональных подразделений, старший мастер, прораб, бригадир, директор предприятия, начальник цеха, начальник производства, заместитель начальника отдела.

4.2. Установите соответствие классификации теплосчетчиков:

- А) единые теплосчетчики
 - Б) составные теплосчетчики
 - В) комбинированные теплосчетчики
- 1) счетчики, выполненные в одном конструктивном исполнении и имеющие единую документацию.
 - 2) счетчики, у которых отдельные части конструктивно независимы, но выпускаются одним и тем же производителем и объединены единой документацией;
 - 3) счетчики, которые состоят из приборов, выпускаемых разными производителями.

4.3. Установите соответствие технико-экономических показателей, характеризующих работу энергетического хозяйства предприятия.

- А) показатели экономичности производства и распределения энергии
- Б) Показатели себестоимости энергии и удельной величины энергетических затрат
- В) Показатели энерговооруженности

1) удельные расходы топлива на производство электроэнергии и теплоты, коэффициенты полезного действия генерирования электрической и тепловой энергии, удельный расход электрической энергии на 1000 м³ сжатого воздуха, удельный расход электроэнергии или топлива на тонну жидкого металла или годного литья, на тонну поковок, на одну деталь или на одну операцию и т.д.

2) себестоимость 1 кВт/ч электрической энергии, 1 МДж тепловой энергии, 1000 м³ сжатого воздуха

3) показатели электровооруженности, вооруженности тепловой энергией, показатели вооруженности первичными энергоресурсами – топливом.

4.4. Установите соответствие классификации норм удельных затрат ТЭР:

1) По степени агрегации

2) По составу затрат

3) По периоду действия

4) По сфере действия

А) индивидуальные и групповые.

Б) технологические и общепроизводственные

В) межотраслевые (общепроизводственного характера), отраслевые и региональные

Г) на годовые и квартальные (месячные).

4.5. Установите соответствие.

Понятие:

1) Электрическая сеть;

2) Система электроснабжения;

3) Энергосистема.

Определение:

а) Совокупность электростанций, подстанций, распределительных устройств, объединенных ЛЭП;

б) Совокупность электроустановок для передачи и распределения электроэнергии, состоящая из подстанций, распределительных устройств, ЛЭП, объединенных одной территорией;

в) Электрическая сеть объекта;

г) Электроустановка, состоящая из трансформаторов, преобразователей электроэнергии, распределительных устройств, устройств защиты и управления.

4.6. Установите соответствие.

1. Организация

А – процесс установления пропорций и согласование действий в системе управления.

2. Мотивация

Б – процесс приобщения рабочих до высокопроизводительности труда.

3. Координация

В – процесс формирования структуры управления и создания определенного порядка в работе.

4. Контроль

Г – система наблюдения и проверки функционирования предприятия.

4.7. Установите соответствие.

Дайте определение понятий:

1. Власть

А – поведение руководителя, что меняет отношение подчиненных к нему.

2. Влияние

Б – способность вести за собой.

3. Лидерство

В – способность и возможность менеджера влиять на деятельность и поведение рабочих.

4. Обычай

Г – общепринятые повторяющиеся социальные действия, что становятся обычными.

4.8. Характеристика стадий процесса управления инвестиционным проектом в энергосбережении. Установите соответствие: стадия / характеристика.

1. Начальная (стадия идеи проекта)

2. Прогнозная оценка инвестиционных возможностей

3. Планирование процесса реализации проекта

4. Реализация проекта

5. Контроль.

6. Мониторинг

7. Завершение проекта

А) анализ имеющихся идей; формирование замысла проекта; определение целей и задач проекта; предварительная оценка на осуществимость; определение необходимого диапазона информации и т.д.

Б) предпроектное формирование целей инвестирования; анализ альтернативных вариантов; анализ внешней среды проекта и т.д.;

В) разработка последовательного порядка выполнения работ по проекту;

Г) обоснование необходимого объема ресурсов; закрепление задач за каждым участником проекта; определение сроков реализации каждой стадии проекта и т.д.

Д) реализация каждой стадии проекта;

Е) контроль хода реализации стадий проекта; контроль за выполнением обязательств участников проекта; выявление возможных отклонений и т.д.

Ж) оперативное наблюдение за ходом реализации каждой стадии проекта; промежуточная оценка результатов.

К) подведение итогов проекта; оценка результативности; сдача проекта.

4.9. Установите соответствие между типом электростанции и ее характеристикой.

Тип электростанции:

1 ГЭС

2 АЭС

3 ТЭС

Характеристика:

а) использует в качестве топлива уголь, нефть или газ

б) вырабатывает самую низкую по себестоимости энергию

в) экологически безопасна при правильной эксплуатации

г) использует в качестве топлива энергию термальных вод

4.10. Установите соответствие:

Тип электростанции:

1. Атомная

2. Гидроэлектростанция

3. Геотермальная

4. Тепловая

Название электростанции:

А. Мутновская

Б. Костромская

В. Братская

Г. Курская

4.11. Установите соответствие между типами электростанций и их примерами

Тип электростанции:

1) АЭС

2) ТЭС

3) ГЭС

Примеры:

а) Рефтинская, Ириклинская, Костромская

б) Смоленская, Кольская, Курская

в) Волховская, Рыбинская, Волжская

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.3 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Ситуация. Во время проведения инвентаризации на складе была обнаружена пропажа 75м кабеля АПВ, и 6 изоляторов маркой ШФ-20, но в журнале учета все это числилось.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Было взято на проведение работ но не записано в журнале учета электроматериалов.
2. Зав. складом взял (украл), и забыл списать.
3. Электромонтер взял без разрешения, и не сказал ничего об этом зав. складом.
4. Директор взял себе на строительство дачи.
5. Зав. складом во время получения электроматериалов неверно записал в журнал количество метров кабеля, и количество штук изоляторов.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Ситуация. Во время установки в квартире счетчика электрической энергии, эл. Монтеры забыли установить пломбу и не записали показания счетчика, через месяц пришли проверяющие и обнаружили, что на счетчике нет пломбы и выписали штраф.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виновата хозяйка квартиры, т. к. она не проконтролировала работу эл. Монтеров.
2. Виноваты эл. монтеры, т. к. не установили пломбу.
3. Эл. монтерам выговор, и выплатить 50% от суммы штрафа.
4. Отрезать квартиру от электроэнергии, за хищение электричества.
5. Подать в суд на хозяйку квартиры, что она крадет электроэнергию у «К...энерго».

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Ситуация. Евпаторийским ЭС было подано Первомайскому РЭС 1000000 кВт, после чего пришел счет, чтобы РЭС оплатил сумму. РЭС заявил ЕЭС, что они ничего не получали. Во время, когда была комиссия на ПС 35/10 кВ счетчики были опломбированы, но № пломбы не соответствовал № в журнале.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виноваты все дежурные, которые дежурили на ПС.
2. Уволить дежурных на ПС с соответствующей характеристикой.
3. Простить всем работникам случившееся.
4. Заменить счётчик на новый и установить несколько пломб.
5. Уволить начальника РЭС главного инженера и всех дежурных ПС.

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Ситуация. На подстанции 35/10 кВ дежурил электрик 4 разряда, и попросил своего друга проследить за электрооборудованием, пока он съездит домой поесть. В журнале записан электрик 4 разряда. В это время по высшей стороне перегорел трансформатор. Приехала бригада электромонтеров а на месте дежурного сидит его друг.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Уволить электрика с возмещением ущерба.
2. Составить комиссию в следствии чего вышло оборудование из строя.
3. Понизить в должности, выговор, проведение курсов по ТБ и выплачивать из з/п 20%.
4. Посадить электрика и его друга на 2 года.
5. Уволить электрика с ПС, и перевести его в электромонтеры, и выплачивать стоимость электрооборудования, если это было по его вине.

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Определите перечень возможных изменений при внедрении нового энергосберегающего оборудования на предприятие «Энерговик» (замена 1 производственной линии из трех), специализирующегося на выпуске железобетонных плит и изделий. Измениться ли представленный перечень, если ограничить объем инвестиционных ресурсов на 50%? Определите возможные преимущества применения методов управления для данного

примера. Обоснуйте выбор организационной структуры управления для данного проекта, при условии, что на предприятии работает более 1 500 человек. Предложите меры по эффективному управлению изменениями и снижению уровня неопределённости.

Компетентностно-ориентированная задача № 6

В результате экспертного опроса были выделены четыре энергосервисные компании, способные осуществить монтаж и последующую балансировку систем отопления на предприятии: ООО «Энергопрогрес», ООО «Инженерный центр ЭнерготехАудит», ООО «Энергосетьтранс», ООО «Энергосервисная компания» (каждой присвоен порядковый номер) и определена критериальная система, где каждому показателю выставлен ранг.

Произвести расчет количественных и качественных оценок, определить общий рейтинг энергосервисных компаний и выбрать оптимальный вариант – ту компанию, с которой будет заключен договор на проведение работ.

Показатель (критерий)	Поставщик				Ранг
	1	2	3	4	
Наличие сертификата	Да	Да	Да	Нет	-
Надежность (вероятность выполнения «точно вовремя»)	0,8	0,85	0,95	0,90	1
Стоимость работ, у.д.е./час	0,75	0,80	0,82	0,82	2
Финансовая стабильность (условная оценка)	6	8	7	8	4
Частота сервиса	Хорошо	Очень хорошо	Удовлетворительно		5
Квалификация персонала	Очень хорошо	Отлично	Хорошо		3
Готовность к переговорам	Очень хорошо	Хорошо			6

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Ситуация. На КТП-342 10/0,4 кВ, должно производиться ТО, но не было вовремя проведено, из-за того, что на складе не было 235г. вазелиновой смазки. Т. к. вовремя не доставлено на склад. Вследствие от плохого контакта перегорели предохранители.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Выговор зав. складом.
2. Уволить электромонтеров за несвоевременное ТО.
3. Никто не виноват.

4. Выговор мастеру, за то, что он не проконтролировал работу электромонтеров.

5. Электромонтеру выплатить 20% от з/п на замену предохранителей.

6. Составит следственную комиссию, из-за чего перегорели предохранители, есть ли в этом вина электромонтера.

Компетентностно-ориентированная задача № 8

По имеющимся данным рассчитайте срок окупаемости и NPV энергосберегающего проекта:

Показатели	Под. пер-д	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	5 кв.
Сальдо по операционной деятельности	-12750	-15597,6	124,25	45787,27	36092,07	28513,55
Сальдо по инвестиционной деятельности	-5500	-15000	-34434,19	0	0	0
Сальдо по финансовой деятельности	-	10000	-	-	-	-

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Разработайте базовые (ключевые) требования, которые необходимо предъявить к основным участникам процесса реализации энергосервисных схем на региональном уровне.

Что требуется от заказчика? Понимание сути проекта по энергосбережению. Если есть заинтересованность в его реализации, устраивает техническое задание и предлагаемый перечень мероприятий, целесообразно подумать над изменением позиции. И поставить в переговорах с ЭСКО во главу угла не собственную долю в получаемой экономии, а минимизацию рисков и скорейшее завершение проекта. А для этого надо максимально отдать экономию в пользу ЭСКО, скорее закончить договорные отношения, и уже после этого пользоваться всем объемом экономии самостоятельно. Для энергосервисной компании такая модель представляет значительно больший интерес, улучшает техникоэкономические показатели контракта.

Что требуется от государства? Предусмотреть в законодательной и нормативно-правовой базе не только схему энергосервисного контракта с разделением экономии, как это есть сейчас, но и схему с гарантированной экономией.

То есть разрешить модель энергосервиса, когда заказчик, а не ЭСКО выступает заемщиком финансовых средств. Кредит, например, промышленному предприятию с серьезными основными фондами и денежными потоками банки дадут охотнее и дешевле, что также улучшит экономику всего проекта. При этом клиент не в обиде – ЭСКО выступает генеральным подрядчиком, управляет всем проектом, несет полную ответственность перед заказчиком, под угрозой штрафов гарантирует ему достигаемую величину экономии. То есть предприятие уверено, что в любом

случае рассчитывается со своим банком по выданному кредиту, обеспечив при этом реализацию энергосберегающих мероприятий.

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Ознакомьтесь с информацией о программах энергосбережения на официальном региональном сайте. Оцените качество информации для потребителей энергии о программах в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, об изменениях и дополнениях в действующем законодательстве в этой области, а также о лучшем практическом опыте в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Разработайте предложения по созданию интернет-страниц, посвященных энергосбережению и энергоэффективности, на сайтах муниципальных образований региона, предприятий и учреждений.

Разработайте медиа-план, в котором будут указаны названия СМИ и сроки, в которые будут выходить информационные сообщения по темам энергосбережения, план статьи и пресс-релизы на тему энергоэффективности и энергосбережения, обеспечение размещения данных пресс-релизов в СМИ.

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Осуществите комплексный анализ основных технических мероприятий по энергосбережению, которые теоретически могут быть применимы для анализируемого объекта, и выберите из них те, которые возможно реализовать через схему энергосервиса.

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Освещенность измеряется специальными приборами (измеритель освещенности – Люксметр) и прописана в соответствующих нормативах. Освещенность измеряется на определенном расстоянии от пола в нескольких местах в помещении, затем рассчитывается усредненный показатель.

На данном этапе, необходимо понять зависимость между силой света лампы и расстоянием до освещаемой поверхности.

Необходимо рассчитать освещенность от источника света со световым потоком 90 люменов (Лампа накаливания 15 Вт) на расстоянии 3 метра от освещаемой поверхности, затем на расстоянии 1 метра от освещаемой поверхности. Сделать вывод.

Компетентностно-ориентированная задача № 13

В соответствии с 261-ФЗ в организации был проведен энергоаудит.

В учреждении норма освещенности 120 Люксов (Лк). Высота потолков составляет 10 метров.

В помещениях использованы лампы ДРЛ 250 Вт со световым потоком 12000 Лм. Изначальный расчет при установке этих ламп производился под норматив в 120 Лк. Было установлено 15 ламп. Но при работе в стандартном светильнике эти источники света выдают световой поток в сторону освещаемой поверхности всего 6500 Лм без использования эффективной

системы отражателей. А после ~ 2000 ч. работы световой поток обычно уменьшается еще до 3250 Лм. Срок работы ламп уже более 2000 часов, лампы еще находятся в рабочем состоянии.

Встал вопрос о замене ламп. Наиболее приемлемый заменитель, рассмотренный в примере выше – это индукционная лампа.

Задание:

а) Приблизительно рассчитайте какой показатель освещенности был получен, при проведении энергоаудита;

б) Руководство решило заменить ДРЛ лампы с мощностью 250 Вт на индукционные лампы мощностью 150 Вт – световой поток – 12 750 Лм. Стоимость лампы с учетом замены – 7000 рублей. Рассчитайте, подходят ли данные лампы под имеющиеся нормативы. Вводим предположение, что световой поток на освещаемой поверхности полностью соответствует заявленному;

с) При соответствии ламп установленным нормативам рассчитайте стоимость замены ламп, стоимость ежегодного потребления энергии этими лампами при тарифе 3,41 руб за кВт/ч. и сравните с ежегодным потреблением энергии при использовании ДРЛ ламп (расчетный период – 1 год, работа ламп – 12 часов в сутки).

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Специалисты провели анализ систем освещения с использованием датчиков движения. Результаты содержат показатели уменьшения работы ламп в офисных помещениях на 3 часа (из 8 часов работы).

Задание:

а) Произвести расчет экономии от установки датчиков движения в офисном помещении при следующих условиях:

- расчетный период – 365 дней, офис работает 5 дней в неделю (работа ламп – 8 часов в сутки).

- тариф – 2.5 рубля за кВт/ч;

- кол-во и вид установленных ламп: 1000 ламп – КЛЛ 20 Вт

Компетентностно-ориентированная задача № 15

В РФ был принят основополагающий закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 261-ФЗ). Но реализация всех мер, прописанных в законе, далека от понятия «эффективность».

Перечислите и проанализируйте ряд причин, которые по Вашему мнению являются основными преградами для исполнения данных мероприятий по повышению энергоэффективности, в частности в сфере освещения, и дайте Ваши рекомендации по повышению эффективности исполнения положений этого закона.

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Для детского сада N рассчитать ежемесячный энергосервисный платеж, который необходимо выплачивать ЭСКО, если известно, что:

1. Суммарные капиталовложения в реализацию энергосберегающего мероприятия через энергосервисную схему составляют 1000 тыс. рублей.
2. Денежные средства привлекаются у банка – партнера.
3. Процентная ставка банка составляет 10,0 % годовых.
4. Норма прибыли, заложенная для акционеров ЭСКО составляет 15% на осуществленные инвестиции.
5. Энергосервисный договор заключается на 12 месяцев.

Компетентностно-ориентированная задача № 17

Гл. энергетик составил график проведения ТО и ТР участка ВЛ, но в связи с проверяющей комиссией, график сместился и ВЛ протяженностью 13 км. Не было вовремя осмотрено, вследствие чего было перегорание контактов разъединителя.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виноват мастер, в том, что группа электромонтеров не выехала на объект.
2. Виновен гл. энергетик, из-за того, что не перенес график ТО и ТР.
3. Никто не виновен, т. к. была комиссия.
4. Электромонтеры халатно относились к осмотру ВЛ.
5. Отправить электромонтеров на курсы повышения квалификации.
6. Директор должен сделать выговор: гл. энергетика, электромонтерам и мастеру бригады.
7. Уволить электромонтеров, а мастеру выплатить 20% от з/п в течении 6 мес.

Компетентностно-ориентированная задача № 18

Компания начинает строительство многоподъездного девятиэтажного здания по энергосберегающему проекту в новом районе города. Время строительства от стадии замысла до сдачи в эксплуатацию 3 года. Проект реализуется за счет 50% собственных средств и 50% привлеченных, через систему долевого участия. Представьте все возможные изменения в процессе реализации инвестиционного проекта по фазам жизненного цикла. Составьте перечень возможных рисков проекта с детальной классификацией по фазам жизненного цикла. Предложите перечень мероприятий по снижению уровня риска.

Компетентностно-ориентированная задача № 19

При доставке Китайского электродвигателя в комплекте не оказалось инструкционной карты и пособий к электродвигателю. При установке, его запусках и остановках в режиме холостого хода, неполадок не произошло, но через 10 мин. после запуска электродвигатель вышел из строя. В результате чего неполадки установить не удалось, т. к. нет инструкции.

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Виноватая компания, которая производит электродвигатели.
2. Вернуть оборудование по гарантийному талону.
3. Виноваты электрики, которые не умеют разбираться в иностранной технике.
4. Сделать выговор мастеру, в том, что он не проверил комплектующие оборудования.
5. Никто не виноват в случившемся.
6. Заказать новый электродвигатель, а старый списать.
7. Попробовать самим заменить или сделать электродвигатель, который находится на гарантии.

Компетентностно-ориентированная задача № 20

Требуется определить влияние различных факторов на динамику производительности труда в энергосервисной компании ООО «Энергопрогрес», а также относительное отклонение фактического фонда оплаты труда от плановой величины. Среднее количество дней, отработанных одним рабочим, в прошлом году составило 250, в отчетном – 240. Среднедневная выработка одного рабочего в прошлом году составила 50 выполненных заказов, в отчетном году – 60. По плану фонд оплаты труда должен был составить 200 млн. руб., а фактически был равен 210 млн руб. Выручка предприятия по плану и фактически составила соответственно 800 и 980 млн руб. Коэффициент отставания заработной платы от производительности труда следует принять равным 0,8.

Компетентностно-ориентированная задача № 21

Рассчитать заработную плату слесаря по ремонту и обслуживанию энергооборудования 6-го разряда ООО «Энергопрогрес», труд которого оплачивается по повременно-премиальной форме. Установленная часовая ставка рабочего составляет 157,7 руб. За месяц отработано 24 смены, из них 8 ночных смен и одна смена в праздничный день с сокращенной продолжительностью смены на один час (7 часов).

Принято во внимание, что в ООО «Энергопрогрес» установлены следующие виды премиальных надбавок: за выполнение производственной

программы – 10%, за обеспечение роста производительности труда – 20%, за экономию материальных ресурсов – 5% от месячной заработной платы.

Компетентностно-ориентированная задача № 22

Необходимо определить заработную плату членов команды, занимающихся комплексным ремонтом энергооборудования, по смешанной системе оплаты труда, если размер месячного фонда оплаты труда составил 310000 руб. Состав команды по управлению проектом составляет 5 человек:

Член команды	Квалификационный балл	Отработанное время. ч	Коэффициент трудового участия
Старший мастер	4,5	165	1,1
Мастер	3,5	165	1,0
Технический консультант	3,0	165	1,2
Техник	2,0	170	0,8
Слесарь	1,0	190	0,9

Компетентностно-ориентированная задача № 23

Иванов В.П., слесарь-ремонтник 4-го разряда ООО «Легион» за месяц отработал 192 ч и полностью выполнил установленное ему месячное нормированное задание, которое составляло 211 нормо-часов. По действующим условиям премирования за высокое качество выполненных работ выплачивается премия в размере 15%, за каждый процент перевыполнения – 2% месячного тарифа. Рассчитать заработную плату рабочего при условии, что им были выполнены все показатели. Месячную базовую ставку заработной платы принять равной 27500 рублей.

Компетентностно-ориентированная задача № 24

В подчинении у бригадира Иванова Анатолия ООО «Энергосетьтранс» три рабочих: Петухов Андрей, Сергеев Дмитрий, Дмитриев Олег. В настоящее время близится к своему завершению первый квартал 2017 года. По результатам работы за квартал каждый сотрудник должен получить премиальную надбавку к окладу, который составляет в среднем 24 тысяч рублей. Бригадиру необходимо принять управленческое решение по распределению прибыли в размере 30 тысяч рублей между тремя сотрудниками.

Каким образом ему следует поступить?

При ответе на этот вопрос учтите следующие факты:

по результатам работы за квартал Андрей и Олег работали без нареканий, а вот за Дмитрием несколько раз были замечены незначительные нарушения трудовой дисциплины;

все сотрудники справились с возложенными на них заданиями в срок, поэтому уровень производительности труда находится на высоком уровне у всех троих;

говоря про качество работы, то Андрей выполнил возложенную на него работу хорошо, у Дмитрия и Олега имели незначительные ошибки;

высокое чувство ответственности, проявление инициативы и сильное рвение к работе наблюдается только у Андрея, в то время как два других сотрудника демонстрируют среднее стремление к работе. Возможно, это объясняется тем, что Андрей работает на предприятии всего лишь 1,5 года, в то время как трудовой стаж Дмитрия и Олега составляет 4 и 5 лет, соответственно;

нераспределенная прибыль будет направлена в резервный фонд подразделения.

Компетентностно-ориентированная задача № 25

Составьте плановый баланс рабочего времени слесаря-ремонтника в случае прерывной производственной недели (8-часовой рабочий день, 5-дневная рабочая неделя) при известных данных:

Показатели	Значение
Календарный фонд рабочего времени	...
Число выходных дней согласно графику	...
Номинальный фонд рабочего времени	...
Невыходы на работу по различным причинам:	42
– основной и дополнительный отпуск;	30
– болезни;	2
– учеба	10
Эффективный фонд рабочего времени:	
– дни	...
– часы	...

Компетентностно-ориентированная задача № 26

На участке по производству мобильных телефонов поставили новое Итальянское оборудование и провели инструктаж работнику по эксплуатации и ТБ этого оборудования. Во время работы работник отлучился и попросил его заменить, но работник не был ознакомлен с работой оборудования, и оно вышло из строя (оборудование находится на гарантии).

Методика выполнения задания.

1. Решить задачу по введению оперативной документации.
2. Работа состоит в разработке алгоритма решения управленческих ситуаций и принятия верного решения.
3. Необходимо выбрать наиболее верный ответ из предложенных для решения данной ситуации.

Решение:

1. Выговор двум работникам.
2. Виновато начальство, которое не ознакомило персонал с новым оборудованием.
3. Виноват начальник цеха, который не проконтролировал работников.
4. Отдать оборудование по гарантии.

5. Снять работника с объекта и поставить другого.
6. Списать оборудование, а поставить другое.
7. Выплатить этим работникам премии.
8. Попробовать самим восстановить оборудование.

Компетентностно-ориентированная задача № 27

Ознакомьтесь с системой отчетности, анализа и мониторинга в области энергосбережения и повышения эффективности использования энергии региона, в том числе изучите:

- сбор и систематизацию статистической и аналитической информации о реализации мероприятий Программы;
- внедрение информационных технологий и обеспечение их применения в целях управления реализацией программы энергосбережения и контроля за ходом выполнения мероприятий программы, обеспечение размещения в сети Интернет текста программы, нормативных правовых актов по управлению реализацией программы и контролю за ходом выполнения ее мероприятий, а также материалов о ходе и результатах реализации программы, осуществление информационного обеспечения специализированного сайта в сети Интернет;
- формирование аналитической информации о реализации мероприятий программы и подготовка отчетности о реализации программы;
- осуществление технологического, информационного, консультационного и экспертного сопровождения реализации программы и информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Предложите мероприятия по совершенствованию системы мониторинга в области энергосбережения.

Компетентностно-ориентированная задача № 28

Действующие законы обязывает государство контролировать отрасль ТЭК. Возможные формы и методы участия государства в управлении системами ТЭК представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Формы и методы участия государства в управлении системами ТЭК

Отрасли ТЭК	Согласование инвестпрограмм	Регулирование организации и функционирования рынков продукции и услуг	Тарифно-ценовое регулирование на рынках продукции и услуг	Энергосберегающее регулирование деятельности предприятий отрасли
Электроэнергетика				
Теплоснабжение				
Водоснабжение				
Газоснабжение				

Варианты заполнения: «+», «-», «частично».

Компетентностно-ориентированная задача № 29

Оцените достижение целевых показателей энергосбережения и энергоэффективности по одной из отраслевых программ в регионе (муниципальном образовании).

Пример: оценка уровня достижения отраслевых заданий по энергоэффективности региона (муниципального образования) в сфере ЖКХ по следующим показателям:

удельный расход ТЭР (топливно-энергетических ресурсов) на выработку ТЭ (тепловой энергии) котельными;

доля потерь в тепловых сетях;

удельный расход ЭЭ (электрической энергии) на нежилые помещения в жилых домах;

удельный расход тепловой энергии в жилых домах;

удельный расход ЭЭ, используемой при передаче ТЭ в системах теплоснабжения;

удельный расход ЭЭ, используемой для передачи воды в системах водоснабжения;

удельный расход воды в жилых домах.

Компетентностно-ориентированная задача № 30

Оцените возможность экономии энергоресурсов по результатам энергетического обследования в Вашем регионе (муниципалитете). Обоснуйте критерии выбора мероприятий по энергосбережению. Охарактеризуйте переход от энергопаспортов к энергодекларациям.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно

49 и менее	неудовлетворительно
<i>Критерии</i>	<i>оценивания</i>
<i>решения</i>	<i>компетентностно-ориентированной задачи:</i>

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.