

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 22.01.2021 14:13:16  
Уникальный программный ключ:  
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра таможенного дела и мировой экономики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

« 15 » 01

2021 г.



## ЭНЕРГОАУДИТ

Методические указания по организации  
самостоятельной работы магистрантов направления  
подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
магистерской программы «Менеджмент в электроэнергетике»

Курск 2021

УДК 339.543

Составители: Е.А. Большева, В.В. Коварда

Рецензент  
Доктор экономических наук, профессор  
Минакова И.В.

**Энергоаудит:** методические указания по организации самостоятельной работы магистрантов направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника магистерской программы «Менеджмент в электроэнергетике» / Юго-Зап.гос. ун-т; сост. Е.А. Большева, В.В. Коварда. – Курск, 2021. – 32 с.: ил. 1, прилож. 2.

Методические указания содержат рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов в рамках изучения дисциплины «Энергоаудит».

Предназначены для магистрантов направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника магистерской программы «Менеджмент в электроэнергетике»

Текст печатается в авторской редакции  
Подписано в печать 15.09.21 . Формат 60×84 1/16.  
Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,7. Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно. 55  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

## Содержание

1. Планируемые результаты обучения соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
2. Значение самостоятельной работы студентов в изучении дисциплины.....	6
3.. Формы и приемы самостоятельной работы студентов.....	8
3.1 Написание реферата.....	8
3.2 Написание конспекта первоисточника.....	14
3.3 Написание эссе.....	15
3.4 Составление глоссария.....	16
3.5 Составление тестов и эталонов ответов к ним.....	17
3.6 Составление и решение ситуационных задач (кейсов)...	18
3.7 Формирование информационного блока.....	20
3.8 Научно-исследовательская деятельность студента.....	21
3.9 Рекомендации по составлению компьютерной презентации выпускной квалификационной работы с помощью пакета Microsoft PowerPoint.....	22
4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	23
Приложение А.....	26
Приложение Б.....	27

## **1. Планируемые результаты обучения соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **Цель дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Энергоаудит» является изучение стратегии и методик проведения энергоаудита предприятий, что позволяет получать качественные и количественные оценки состояния их энергетических систем, выявлять причины и уровни необоснованных энергетических потерь и разрабатывать энергосберегающие мероприятия.

### **Задачи дисциплины**

- получение опыта разработки и анализа обобщенных вариантов решения проблемы;
- овладение приемами прогнозирования последствий принимаемых решений;
- формирование навыков нахождения компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;
- овладение приемами планирования реализации проекта;
- получение опыта оценки технико-экономической эффективности принимаемых решений.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Обучающиеся должны:

#### **знать:**

законодательные акты, постановления, нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие организацию работы по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий в жилищном фонде;

основные требования к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, внедрения информационных и инновационных технологий;

структуру и источники финансирования работ по повышению энергоэффективности, внедрению информационных и инновационных технологий в жилищном фонде;

принципы, методы бизнес-планирования;  
правила оформления энергетического паспорта;  
отечественный и зарубежный опыт внедрения  
энергосберегающих, информационных и других инновационных  
технологий в жилищном фонд;

трудовое законодательство Российской Федерации и правила  
внутреннего трудового распорядка;

этику делового общения.

**уметь:**

контролировать выполнение мероприятий;

анализировать современное состояние законодательной и  
нормативно-правовой базы в области энергосбережения, внедрения  
информационных и инновационных технологий в жилищной  
сфере;

составлять бизнес-планы;

анализировать и обобщать информацию об  
энергосбережении, информационных и инновационных  
технологиях в жилищном фонде.

**владеть:**

навыками организации проведения энергетических  
обследований и составления энергетических паспортов жилых  
зданий;

навыками обеспечения финансирования работ по  
комплексной модернизации и повышению энергоэффективности  
жилищного фонда, внедрению информационных и инновационных  
технологий;

навыками контроля реализации программы повышения  
энергоэффективности жилищного фонда, внедрения  
информационных и инновационных технологий;

организации составления бизнес-плана повышения  
энергоэффективности жилищного фонда, внедрения  
информационных и инновационных технологий;

организации выполнения мероприятий, предусмотренных  
бизнес-планом повышения энергоэффективности жилищного  
фонда, внедрения информационных и инновационных технологий.

У обучающихся формируются следующие профессиональные  
компетенции:

ПК-5 - способен разрабатывать, реализовывать и контролировать мероприятия по внедрению энергосберегающих, информационных и других инновационных технологий.

## **2 Значение самостоятельной работы студентов в изучении дисциплины**

Самостоятельная работа студентов - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Задачами организации самостоятельная работа студентов в рамках изучения дисциплины «Энергоаудит» являются:

- обобщение, систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных знаний и умений студентов;
- формирование умений поиска и использования информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного роста;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному и личностному развитию, самообразованию и самореализации;
- формирование умений использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие культуры межличностного общения, взаимодействия между людьми, формирования умений работы в команде

### **3 Формы и приемы самостоятельной работы студентов**

Основными видами самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины «Энергоаудит» являются:

- подготовка к экзамену, подготовке и управлению проектами, презентациям и докладам;
- написание сообщений,
- написание эссе;
- решение кейсов и ситуационных задач;
- участие в научной работе.

**3.1 Написание реферата** - вид самостоятельной работы студентов (далее СРС), содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях.

Темы для написания рефератов выдаются студентам на первых занятиях, определяются сроки их выполнения и защиты.

Темы рефератов:

1. Частота и порядок проведения энергоаудита, источники его финансирования и требования к организациям, проводящим энергоаудит.
2. Сбор документальной информации (основные этапы и состав работ по этапам).
3. Задачи энергоаудита и методы их решения.
4. Инструментальное обследование при энергоаудите промпредприятия (общие положения, состав работ).
5. Энергоаудит систем отопления.
6. Энергоаудит систем топливоснабжения и систем воздухоснабжения.
7. Энергоаудит высокотемпературных теплотехнологических установок.
8. Энергоаудит холодильных установок и систем водоснабжения промышленного предприятия.
9. Энергоаудит промышленно-отопительных котельных.
10. Система энергоснабжения и энергетические процессы промышленного предприятия (состав и назначение).
11. Понятие энергетического паспорта промышленного предприятия. Структура расчетнопояснительной записки к

энергетическому паспорту.

12. Характеристика схем совместного присоединения систем отопления и горячего водоснабжения и основные контролируемые параметры в этих системах при проведении инструментального обследования.

13. Термодинамический метод оценки совершенства процессов.

14. Тепловой и материальный балансы высокотемпературной теплотехнологической установки.

15. Тепловой и материальный балансы сушильной установки.

16. Тепловой и материальный балансы котельной установки.

17. Обработка и анализ информации, полученной при энергоаудите.

18. Разработка рекомендаций по энергосбережению.

19. Нормируемый удельный расход топлива и КПД нетто котельной установки.

20. Мероприятия по снижению удельного расхода топлива на вырабатываемую теплоту в котельных.

21. Энергосберегающие мероприятия в высокотемпературных теплотехнологических установках.

22. Энергосберегающие мероприятия в холодильных установках.

23. Энергосберегающие мероприятия в системах отопления и горячего водоснабжения.

24. Энергосберегающие мероприятия в системах воздухо- и водоснабжения.

Роль преподавателя:

- определить тему и цель работы;
- определить место и сроки подготовки;
- оказать консультативную помощь при формировании структуры реферата;
- рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме реферата;
- оценить качество представленной работы и ее защиты.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план реферата;



- изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);

- оформление реферата согласно установленной формы;

- сдать на контроль преподавателю и озвучить в назначенный срок.

Время на защиту – 7 – 10 мин.

### **Требования к оформлению сообщений и рефератов**

Реферат выполняется на русском языке. Допускается выполнение на иностранном языке, если это установлено заданием. Текст реферата набирается на компьютере в формате doc и печатается на принтере на одной стороне листа белой бумаги формата А-4. Шрифт – Times New Roman. Размер шрифта – 14. Абзацный отступ – 1,25 см. Междустрочный интервал – 1,5. Размеры полей: левое-30 мм, верхнее-20 мм, нижнее – 20 мм; правое – 10 мм. Выравнивание – по ширине.

Название структурного элемента реферата в виде заголовка записывается строчными буквами, начиная с первой прописной без точки в конце. Заголовки следует печатать с абзацного отступа. Заголовки выделяют жирным шрифтом. Заголовок раздела должен быть отделён от основного текста раздела и от текста предыдущего раздела одинарным междустрочным интервалом 8 мм (1 пустая строка основного текста 14 pt).

Все листы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки.

Первым листом является титульный лист. Титульный лист включается в общее количество страниц, но не нумеруется. Образец титульного листа реферата представлен в Приложении А.

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблицы в соответствии с рисунком 1. Горизонтальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.



параметров или других данных, порядковые номера следует указывать непосредственно перед их наименованием.

На все таблицы приводят ссылки в тексте реферата.

Количество иллюстраций, помещаемых в работе, должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Все иллюстрации (схемы, графики, технические рисунки, фотографические снимки, осциллограммы, диаграммы и т. д.) именуется в тексте рисунками и нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами по всему тексту за исключением иллюстрации приложения.

Если иллюстрация размещается на листе формата А4, то она располагается по тексту документа сразу после первой ссылки по окончании абзаца (без разрыва текста). Если формат иллюстрации больше А4, ее следует помещать в приложении.

Иллюстрации следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации следует выполнить на той же бумаге, что и текст. Цвет изображений, как правило, черный. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати и в цветном исполнении.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 - Детали прибора.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка такой расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Например:

Плотность каждого образца вычисляют по формуле:

$$\rho = m/V, \quad (1)$$

где  $\rho$  – плотность, кг/м<sup>3</sup>;

$m$  – масса образца, кг;

$V$  – объем образца, м<sup>3</sup>.

Единственную формулу обозначают единицей в круглых скобках: (1). Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к графическому материалу, не нумеруют.

В тексте реферата могут быть перечисления. Принято выделять три типа списков:

1. Маркированные списки используются при перечислении или выделении отдельных фрагментов текста.

2. Нумерованные списки полезны в тех случаях, когда нужно определить порядок изложения.

3. Многоуровневые (или иерархические) списки, имеющие несколько уровней. В таких списках допустимы как нумерованные элементы (используется арабская или римская нумерация, в зависимости от содержания списка; также может быть использована комбинаторная нумерация), так и символы маркера (предпочтительнее использовать максимально простые символы маркера: –).

После предложения, вводящего список, ставится двоеточие. Элементы списка пишутся с прописной буквы, если они составляют одно предложение с вводным предложением, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение (как правило, в этом случае после наименования элемента пишется его описание или объяснение). В первом случае между элементами списка ставится точка с запятой (;), а во втором – точка. Например:

Выделяют три вида форм организации жизнедеятельности общества:

- самоорганизация;
- управление;
- самоуправление.

Исследователи выделяют три вида форм организации жизнедеятельности общества.

1. Самоорганизация – форма, при которой... .
2. Управление – форма, при которой..... .

### 3. Самоуправление, которое .....

Все используемые в реферате материалы даются со ссылками на источник. После упоминания источника в скобках проставляется номер, под которым он значится в списке использованных источников, и номер страницы, например: [6, С. 36], [9, с. 36-78].

Каждый литературный источник должен иметь следующие выходные данные: фамилию и инициалы автора, название работы, место издания, название издательства, год издания, количество страниц. Для журнальной статьи после ее заголовка приводят название журнала, год издания, его номер, страницы, на которых размещена статья.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении реферата. Пример оформления списка литературы представлен в Приложении Б.

Защита реферата в форме доклада по продолжительности составляет не более 7 минут. Результаты выполнения реферата оцениваются в соответствии с критериями, приведенными в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценки реферата

Критерии	Показатели
Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 3 балла	-соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; -умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

<p>Обоснованность выбора источников Макс. - 2 балла</p>	<p>- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).</p>
<p>Соблюдение требований к оформлению Макс. - 2 балла</p>	<p>-правильное оформление ссылок на используемую литературу; -грамотность и культура изложения; -владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; -соблюдение требований к объему реферата; -культура оформления: выделение абзацев.</p>

**3.2 Написание конспекта первоисточника** - вид СРС по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Время на озвучивание конспекта – 3-4 минуты. Задание для конспектирования выдается заранее.

Роль преподавателя:

– усилить мотивацию к выполнению задания подбором интересной темы;

– консультировать при затруднениях.

Роль студента:

– прочитать материал источника, выбрать главное и второстепенное;

– установить логическую связь между элементами темы;

– записывать только то, что хорошо уяснил;

– выделять ключевые слова и понятия;

– заменять сложные развернутые обороты текста более лаконичными (свертывание);

– разработать и применять свою систему сокращений.

Критерии оценки:

– содержательность конспекта, соответствие плану (макс. 1б.);

– отражение основных положений, результатов работы автора, выводов (макс. 1б.);

– ясность, лаконичность изложения мыслей студента (макс. 1б.);

– наличие схем, графическое выделение особо значимой информации (макс. 1б.);

– соответствие оформления требованиям (макс. 1б.).

**3.3 Написание эссе** – это вид СРС по написанию сочинения небольшого объема и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно.

Примерные темы для подготовки эссе:

Этапы проведения научно-исследовательских работ.

1. Общие и специальные методы научного познания.

2. Планирование научного исследования.

3. Прогнозирование научного исследования.

4. Эффективные методы поиска и сбора научной информации.

5. Основные виды литературной продукции.

Студент должен раскрыть не только суть проблемы, привести различные точки зрения, но и выразить собственные взгляды на нее. Этот вид работы требует от студента умения четко выражать мысли как в письменной форме, так и посредством логических рассуждений, ясно излагать свою точку зрения.

Эссе, как правило, имеет задание, посвященное решению одной из проблем, касающейся области учебных или научных интересов дисциплины, общее проблемное поле, на основании чего студент сам формулирует тему. При раскрытии темы он должен проявить оригинальность подхода к решению проблемы, реалистичность, полезность и значимость предложенных идей, яркость, образность, художественную оригинальность изложения.

Эссе может быть представлено на практическом занятии, на конкурсе студенческих работ, научных конференциях.

Роль преподавателя:

- помочь в выборе источников по теме;
- помочь в формулировании темы, цели, выводов;
- консультировать при затруднениях.

Роль студента:

- внимательно прочитать задание и сформулировать тему не только актуальную по своему значению, но и оригинальную и интересную по содержанию;
- подобрать и изучить источники по теме, содержащуюся в них информацию;
- выбрать главное и второстепенное;
- составить план эссе;
- лаконично, но емко раскрыть содержание проблемы и свои подходы к ее решению;
- оформить эссе и сдать в установленный срок.

Критерии оценки:

- новизна, оригинальность идеи, подхода (макс. 1б.);
- реалистичность оценки существующего положения дел (макс. 1б.);
- полезность и реалистичность предложенной идеи (макс. 1б.);
- значимость реализации данной идеи, подхода, широта охвата (макс. 1б.);
- художественная выразительность, яркость, образность изложения (макс. 1б.);
- грамотность изложения (макс. 1б.);
- эссе представлено в срок (макс. 1б.).



**3.4 Составление глоссария** - это вид СРС, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Роль преподавателя:

- определить тему, рекомендовать источник информации;
- проверить использование и степень эффективности в рамках практического занятия.

Роль студента:

- прочитать материал источника, выбрать главные термины, непонятные слова;
- подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий;
- критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений);
- оформить работу и представить в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие терминов теме (макс. 0,5 б.);
- многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины (макс. 0,5 б.);
- соответствие оформления требованиям (макс. 0,5 б.);
- работа сдана в срок (макс. 0,5 б.).

**3.5 Составление тестов и эталонов ответов к ним** - это вид СРС по закреплению изученной информации путем ее дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа). Студент должен составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, целесообразно предоставлять студенту в этом свободу выбора, главное, чтобы они были в рамках темы. Количество тестов (информационных единиц) можно определить либо давать произвольно. Контроль качества тестов можно вынести на обсуждение («Кто их больше составил?», «Чьи тесты более точны, более интересны?» и т. д.) непосредственно на

практическом занятии. Оценку их качества также целесообразно провести в рамках занятия. Задание оформляется письменно.

Роль преподавателя:

- конкретизировать задание, уточнить цель;
- познакомить с вариантом тестов;
- проверить исполнение и оценить в конце занятия.

Роль студента:

- изучить информацию по теме;
- провести ее системный анализ;
- создать тесты;
- создать эталоны ответов к ним;
- представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания тестовых заданий теме (макс. 1 б.);
- включение в тестовые задания наиболее важной информации (макс. 1 б.);
- разнообразие тестовых заданий по уровням сложности (макс. 1 б.);
- наличие правильных эталонов ответов (макс. 1 б.);
- тесты представлены на контроль в срок (макс. 1 б.).

**3.6 Составление и решение ситуационных задач (кейсов)** - это вид СРС по систематизации информации в рамках постановки или решения конкретных проблем. Решение ситуационных задач — чуть менее сложное действие, чем их создание. И в первом, и во втором случае требуется самостоятельный мыслительный поиск самой проблемы, ее решения. Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем. Следует отметить, что такие знания более прочные, они позволяют студенту видеть, ставить и разрешать как стандартные, так и не стандартные задачи, которые могут возникнуть в дальнейшем в профессиональной деятельности.

Продумывая систему проблемных вопросов, студент должен опираться на уже имеющуюся базу данных, но не повторять

вопросы уже содержащиеся в прежних заданиях по теме. Проблемные вопросы должны отражать интеллектуальные затруднения и вызывать целенаправленный мыслительный поиск. Решения ситуационных задач относятся к частично поисковому методу и предполагает третий (применение) и четвертый (творчество) уровень знаний. Характеристики выбранной для ситуационной задачи проблемы и способы ее решения являются отправной точкой для оценки качества этого вида работ. В динамике обучения сложность проблемы нарастает, и к его завершению должна соответствовать сложности задач, поставленных профессиональной деятельностью на начальном этапе.

Оформляются задачи и эталоны ответов к ним письменно. Количество ситуационных задач и затраты времени на их составление зависят от объема информации, сложности и объема решаемых проблем, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Роль преподавателя:

- определить тему, либо раздел и рекомендовать литературу;
- сообщить студенту информацию о методах построения проблемных задач;
- консультировать студента при возникновении затруднений;
- оценить работу студента в контексте занятия (проверить или обсудить ее со студентами).

Роль студента:

- изучить учебную информацию по теме;
- провести системно — структурированный анализ содержания темы;
- выделить проблему, имеющую интеллектуальное затруднение, согласовать с преподавателем;
- дать обстоятельную характеристику условий задачи;
- критически осмыслить варианты и попытаться их модифицировать (упростить в плане избыточности);

- выбрать оптимальный вариант (подобрать известные и стандартные алгоритмы действия) или варианты разрешения проблемы (если она не стандартная);

- оформить и сдать на контроль в установленный срок.

Критерии оценки:

- соответствие содержания задачи теме (макс. 1 б.);
- содержание задачи носит проблемный характер (макс. 1 б.);

- решение задачи правильное, демонстрирует применение аналитического и творческого подходов (макс. 2 б.);

- продемонстрированы умения работы в ситуации неоднозначности и неопределенности (макс. 2 б.);

- задача представлена на контроль в срок (макс. 0,5 б.).

**3.7 Формирование информационного блока** - это такой вид СРС, который требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, и оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих теоретические вопросы изучаемой проблемы (определение, структура, виды), а также практические ее аспекты (методики изучения, значение для усвоения последующих тем, профессиональная значимость). Умение формировать информацию по теме в блоки развивает у студентов широкое видение вопросов, научное мышление, приучает к основательности в изучении проблем. Качественно изготовленные информационные блоки могут служить дидактическим материалом для изучения темы в процессе самоподготовки, как самим студентом, так и его сокурсниками. Информационный блок может включать таблицы, схемы, рисунки, методики исследования, выводы.

Задание по составлению информационных блоков как вида внеаудиторной самостоятельной работы, планирующейся обычно после изучения темы в рамках семестра, когда она хорошо осмыслена. Оформляется письменно, ее объем не более двух страниц, контроль выполнения может быть произведен на практическом занятии путем оценки эффективности его использования для выполнения заданий.

Роль преподавателя:

- определить тему, рекомендовать литературу;

- дать консультацию по вопросу формы и структуры блока;

- проверить исполнение и степень эффективности в рамках практического занятия.

Роль студента:

- изучить материал источника, выделяя главное и второстепенное;

- установить логическую связь между элементами темы;

- подобрать и записать основные определения и понятия;

- дать краткую характеристику объекту изучения;

- использовать элементы наглядности, выделить главную информацию в схемах, таблицах, рисунках;

- сделать выводы, обозначить важность объекта изучения в образовательном или профессиональном плане.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме (макс. 1 б.);

- правильная структурированность информации (макс. 1 б.);

- наличие логической связи изложенной информации (макс. 1 б.);

- соответствие оформления требованиям (макс. 0,5 б.);

- аккуратность и грамотность изложения (макс. 0,5 б.);

- работа представлена в срок (макс. 0,5 б.).

### **3.8 Научно-исследовательская деятельность студента -**

этот вид деятельности предполагает самостоятельное формулирование проблемы и ее решение, либо решение сложной предложенной проблемы с последующим контролем преподавателя, что обеспечит продуктивную творческую деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний (знаний-трансформаций).

Роль преподавателя и роль студента в этом случае значительно усложняются, так как основной целью является развитие у студентов исследовательского, научного мышления.

### **3.9 Рекомендации по составлению компьютерной презентации выпускной квалификационной работы с помощью пакета Microsoft PowerPoint**

Компьютерная презентация (КП) дает ряд преимуществ перед использованием иллюстраций в виде плакатов.

Основными принципами при составлении презентации являются: лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

Необходимо начать КП с заголовочного слайда и завершить итоговым. В заголовке приводится название и автор. Рекомендуется придумать краткое название и поместить его на все слайды (Вид - Колонтитул - Применить ко всем). Целесообразно также пронумеровать слайды и написать, сколько всего их в презентации. В итоговом слайде должно найтись место для благодарности руководителю и всем тем, кто дал ценные консультации и рекомендации.

Основное требование – каждый слайд должен иметь заголовок, количество слов в слайде не должно превышать 40.

При разработке оформления предлагается использовать дизайн шаблонов (Формат - Применить оформление). Не стоит увлекаться яркими шаблонами, информация на слайде должна быть контрастна фону, а фон не должен затенять содержимое слайда, если яркость проецирующего оборудования будет не достаточным. Поэтому необходимо подобрать два-три различных фоновых оформления для того, чтобы иметь возможность варьировать фон при плохой проекции.

Не желательно злоупотребление эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем - текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру.

Временной режим презентации можно настроить, используя меню «Показ слайдов - Режим настройки времени»,

предварительно узнав, сколько минут требуется на каждый слайд. Очень важно не торопиться на докладе и не затягивать выступление. Презентация легко поможет выступить, но она не заменит сам доклад.

Если студент только читает текст слайдов, то это сигнал, что он не ориентируется в содержании. Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу (Вид - страницы заметок) и распечатать их (Печать — печатать заметки), а затем использовать при подготовке и, в крайнем случае, на самой презентации. Рекомендуется распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Для управления своей КП предлагается использовать интерактивные кнопки (вперед-назад) или, в крайнем случае, клавиатуру PgUp-PgDn. Особенно это может пригодиться при ответе на вопросы, когда вас попросят вернуться к определенному слайду. В автоматическом режиме обязателен контроль временного режима доклада.

#### **4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная учебная литература**

1. Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения [Электронный ресурс] : учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. 4-е изд., перераб. и доп. – М.-Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 352 с. Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

2. Электроэнергетические системы и сети [Текст] : учебное пособие / Н. В. Хорошилов [и др.]; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Юго-Западный государственный университет" (ЮЗГУ). - Электрон. текстовые дан. (46616 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2014. - 147 с.

##### **Дополнительная учебная литература**

3. Овчинников, А. Л. Электротехника [Текст] : учебное пособие / А. Л. Овчинников, В. В. Дидковский, В. О. Соколов; Юго-Западный гос. ун-т. - Курск: ЮЗГУ, 2015. - 147 с.

4. Экономика электроэнергетики [Текст] : учебник / А. В. Пилюгин [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2011. - 360 с.

5. Куликов, В. М. Нормативные документы, методические рекомендации и практические мероприятия по проведению энергетического обследования (энергоаудита) на промышленном предприятии [Текст] : стандарт / В. М. Куликов. - Екатеринбург: Б. и., 2002 - . Т. 2. - 67 с.

6. Лисиенко, В. Г. Топливо. Рациональное сжигание, управление и технологическое использование [Текст] : справочник / под ред. В. Г. Лисиенко. - Кн. 3. - М. : Теплотехник, 2004. - 592 с.

7. Лисиенко, В. Г. Хрестоматия энергосбережения [Текст] : справочник / под ред. В. Г. Лисиенко. - М. : Теплотехник, 2005 - В 2 кн. Кн. 1. - 688 с.

### **Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»
2. Журнал «Энергосбережение»
3. Журнал «Энергетика»
4. Журнал «Энергетическая политика»

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

– <http://www.biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

– <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

– <http://www.prlib.ru> - Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина.

– <http://нэб.рф> - Информационная система «Национальная электронная библиотека».

– <http://www.library.kstu.kursk.ru> - Электронная библиотека ЮЗГУ.

2. Современные профессиональные базы данных:

– <http://www.diss.rsl.ru> - БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.



- <http://www.polpred.com> - БД «Polpred.com Обзор СМИ».
- <http://www.apps.webofknowledge.com> - База данных Web of Science.
- <http://kurskstat.gks.ru/> - База данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Курской области.

Приложение А

**Форма титульного листа реферата****Минобрнауки России  
«Юго-Западный государственный университет»**

Кафедра таможенного дела и мировой экономики

**РЕФЕРАТ**

по дисциплине «Энергоаудит»

на тему:

«\_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_»Автор работы \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Группа \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)Реферат защищен \_\_\_\_\_  
(дата)

Оценка \_\_\_\_\_

Курск 20\_\_г.

## Приложение Б

### Пример оформления библиографических записей

#### Однотомные издания

1. Семенов, В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология [Текст] / В.В. Семенов; Рос. акад. наук, Пушин. науч. центр, Ин-т биофизики клетки, Акад. проблем сохранения жизни. - Пушино: ПНЦ РАН, 2000. - 64, [3] с. ; 22 см. - Рез.: англ. - Библиогр.: с. 60 - 65.

2. Мюссе, Л. Варварские нашествия на Западную Европу [Текст] : вторая волна / Люсьен Мюссе; перевод с фр. А. Тополева ; [примеч. А.Ю. Карчинского]. - СПб.: Евразия, 2001. - 344, [7] с. : ил. ; 21 см. - (Barbaricum). - Загл. пер. и корешка: Варварские нашествия на Европу. - Библиогр.: с. 304 - 327. - Указ. имен., геогр. назв.: с. 328 - 337. - Перевод изд.: Les invasions : le second assaut centre l'Europe Chretienne / Lucien Musset. Paris, 1965

3. Агафонова, Н.Н. Гражданское право [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Агафонова, Т.В. Богачева, Л.И. Глушкова ; под. общ. ред. А.Г. Калпина ; авт. вступ. ст. Н.Н. Поливаев ; М-во общ. и проф. образования РФ, Моск. гос. юрид. акад. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Юрист, 2002. - 542 с.

4. Российская Федерация. Президент (2000 - ; В.В. Путин). Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации [Текст]: (о положении в стране и основных направлениях внутр. и внеш. политики государства). - М.: [б.и.], 2001. - 46, [1] с.

#### Законодательные материалы

##### Запись под заголовком

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. - М.: Маркетинг, 2001. - 39, [1] с.

2. Российская Федерация. Законы. О воинской обязанности и военной службе [Текст]: федер. закон: [принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобрен Советом Федерации 12 марта 1998 г.]. - [4-е изд.]. - М.: Ось-89, [2001?]. - 46, [1] с.

3. Российская Федерация. Законы. Семейный кодекс Российской Федерации [Текст]: [федер. закон: принят Гос. Думой 8

дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. - СПб.: Victory: Стаункантри, 2001. - 94, [1] с.

#### **Запись под заглавием**

1. Конституция Российской Федерации [Текст]. - М.: Приор, [2001]. - 32, [1] с.

2. Гражданский процессуальный кодекс РСФСР [Текст]: [принят третьей сес. Верхов. Совета РСФСР шестого созыва 11 июня 1964 г.]: офиц. текст: по состоянию на 15 нояб. 2001 г. / М-во юстиции Рос. Федерации. - М.: Маркетинг, 2001. - 159 с.

#### **Правила**

1. Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций [Текст]: РД 153-34.0-03.205-2001: утв. М-вом энергетики Рос. Федерации 13.04.01: введ. в действие с 01.11.01. - М.: ЭНАС, 2001. - 158 с.

2. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек) [Текст]: ПБ 10-256-98 : утв. Ростехнадзором России 24.11.98: обязат. для всех м-в, ведомств, предприятий и орг., независимо от их орг.-правовой формы и формы собственности, а также для индивидуал. предпринимателей. - СПб.: ДЕАН, 2001. - 110 с.

#### **Стандарты**

##### **Запись под заголовком**

1. ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. - Введ. 2002-01-01. - М.: Изд-во стандартов, 2001. - IV, 27 с.

2. ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. - Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002-07-01. - Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, сор. 2002. - 3 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

##### **Запись под заглавием**

1. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]: ГОСТ Р 517721-2001. - Введ. 2002-01-01. - М.: Изд-во стандартов, 2001. - IV, 27 с.

2. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]: ГОСТ 7.53-2001. - Взамен ГОСТ 7.53-86; введ. 2002-07-01. - Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, сор. 2002. - 3 с.

### **Сборник стандартов**

1. Система стандартов безопасности труда: [сборник]. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 102, [1] с.

2. Правила учета электрической энергии [Текст]: (сб. основных норматив.-техн. док., действующих в обл. учета электроэнергии). - М.: Госэнергонадзор России: Энергосервис, 2002. - 366 с.

### **Сборники без общего заглавия**

1. Гиляровский, В.А. Москва и москвичи [Текст]; Друзья и встречи; Люди театра / В.А. Гиляровский; вступ. ст. и примеч. А. Петрова; худож. И. Лыков. - М.: ЭКСМО-пресс, 2001. - 638, [1] с.

2. Носов, Н.Н. Приключения Незнайки и его друзей [Текст]: сказоч. повести / Николай Носов. Остров Незнайки: повесть: [для детей] / Игорь Носов; [к сб. в целом] худож. И. Панков. - М.: ЭКСМО-пресс, 2001. - 638, [1] с., [4] л. цв. ил.: ил.; 21 см. - Содерж.: Приключения Незнайки и его друзей; Незнайка в Солнечном городе / Николай Носов. Остров Незнайки / Игорь Носов.

### **Многотомные издания**

#### **Документ в целом**

1. Гиппиус, З.Н. Сочинения [Текст]: в 2 т. / Зинаида Гиппиус; [вступ. ст., подгот. текста и коммент. Т.Г. Юрченко; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам]. - М.: Лаком-книга : Габестро, 2001.

2. Т. 1: Романы. - 367 с. - Библиогр. в примеч.: с. 360 - 366. - Содерж.: Без талисмана; Победители ; Сумерки духа. - В прил.: З.Н. Гиппиус / В. Брюсов.

3. Т. 2: Романы. - 415 с. - Содерж.: Чертова кукла; Жизнеописание в 33 гл.; Роман-царевич : история одного начинания; Чужая любовь.

#### **Отдельный том**

Казьмин, В.Д. Справочник домашнего врача [Текст]: в 3 ч. / Владимир Казьмин. - М.: АСТ: Астрель, 2001

Ч. 2: Детские болезни. - 2002. - 503 с.

или

Казьмин, В.Д. Справочник домашнего врача [Текст]. В 3 ч. Ч. 2. Детские болезни / Владимир Казьмин. - М.: АСТ : Астрель, 2002. - 503 с.

или

Казьмин, В.Д. Детские болезни [Текст] / Владимир Казьмин. - М.: АСТ: Астрель, 2002. - 503, [1] с.: ил.; 21 см. - (Справочник домашнего врача: в 3 ч. / Владимир Казьмин; ч. 2).

### **Диссертации**

1. Белозеров, И.В. Религиозная политика Золотой Орды на Руси в XIII - XIV вв. [Текст]: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.02: защищена 22.01.02: утв. 15.07.02 / Белозеров Иван Валентинович. - М., 2002. - 215 с. - Библиогр.: с. 202 - 213.

2. Вишняков, И.В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности [Текст]: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.13: защищена 12.02.02: утв. 24.06.02 / Вишняков Илья Владимирович. - М., 2002. - 234 с. - Библиогр.: с. 220 - 230.

### **Сериальные и другие продолжающиеся ресурсы**

#### **Газета**

Академия здоровья [Текст]: науч.-попул. газ. о здоровом образе жизни : прил. к журн. «Аквапарк» / учредитель «Фирма «Вивана». - 2001, июнь - . - М., 2001 - . - 8 полос. - Еженед. 2001, N 1 - 24. - 10000 экз.; 2002, N 1 (25) - 52 (77).

#### **Журнал**

Актуальные проблемы современной науки [Текст]: информ.-аналит. журн. / учредитель ООО «Компания «Спутник+». - 2001, июнь - . - М. : Спутник+, 2001 - . - Двухмес. - 2001, N 1 - 3.

#### **Бюллетень**

Российская Федерация. Гос. Дума (2000 - ). Государственная Дума [Текст]: стеногр. заседаний : бюллетень / Федер. Собр. Рос. Федерации. - М.: ГД РФ, 2000 - . - 30 см. - Кн. не сброшюр. № 49 (497): 11 окт. 2000 г. - 2000. - 63 с.

### **Продолжающийся сборник**

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст]: сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. - Вып. 1 (1958) - . - М.: Наука, 2001

Вып. 34. - 2001. - 137 с.

Вып. 35: Прогнозирование землетрясений. - 2001. - 182 с.

Вып. 36. - 2002. - 165 с.

или

Вопросы инженерной сейсмологии [Текст]: сб. науч. тр. / Рос. акад. наук, Ин-т физики Земли. - Вып. 1 (1958) - . - М.: Наука, 2001.

Вып. 34. - 2001. - 137 с. - 500 экз.; вып. 35: Прогнозирование землетрясений. - 2001. - 182 с. - 650 экз.; вып. 36. - 2002. - 165 с.

### **Электронные ресурсы**

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). - М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) : зв., цв.; 12 см + рук. пользователя (1 л.) + открытка (1 л.). - (Интерактивный мир). - Систем. требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 3.1 или Windows 95; SVGA 32768 и более цв.; 640 x 480; 4x CD-ROM дисковод; 16-бит. зв. карта; мышь. - Загл. с экрана. - Диск и сопровод. материал помещены в контейнер 20 x 14 см.

О таможенном регулировании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 27 ноября 2010 г. №311-ФЗ; в ред. от 13.07.2015 г. №262-ФЗ / КонсультантПлюс. Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru>

### **Составные части документов**

#### **Статья из...**

#### **...книги или другого разового издания**

Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе [Текст] / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. / Воронеж. межрегион. ин-т обществ. наук, Воронеж. гос. ун-т, Фак. романо-герман. истории. - Воронеж, 2001. - С. 101 - 106. - Библиогр.: с. 105 - 106.

#### **... сериального издания**

1. Михайлов, С.А. Езда по-европейски [Текст]: система платных дорог в России находится в начал. стадии развития / Сергей Михайлов // Независимая газ. - 2002. - 17 июня.

2. Серебрякова, М.И. Дионисий не отпускает [Текст]: [о фресках Ферапонтова монастыря, Вологод. обл.]: беседа с директором музея Мариной Серебряковой / записал Юрий

Медведев // Век. - 2002. - 14 - 20 июня (№ 18). - С. 9.

3. Боголюбов, А.Н. О вещественных резонансах в волноводе с неоднородным заполнением [Текст] / А.Н. Боголюбов, А.Л. Делицын, М.Д. Малых // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 3, Физика. Астрономия. - 2001. - № 5. - С. 23 - 25. - Библиогр.: с. 25.

4. Казаков, Н.А. Запоздалое признание [Текст]: повесть / Николай Казаков; рисунки Е. Спиридонова // На боевом посту. - 2000. - № 9. - С. 64 - 76; № 10. - С. 58 - 71.

5. Белова, Г.Д. Некоторые вопросы уголовной ответственности за нарушение налогового законодательства [Текст] / Г.Д. Белова // Актуал. проблемы прокурор. надзора / Ин-т повышения квалификации рук. кадров Генер. прокуратуры Рос. Федерации. - 2001. - Вып. 5: Прокурорский надзор за исполнением уголовного и уголовно-процессуального законодательства. Организация деятельности прокуратуры. - С. 46 - 49.

#### **Раздел, глава**

1. Малый, А.И. Введение в законодательство Европейского сообщества [Текст] / Ал. Малый // Институты Европейского союза: учеб. пособие / Ал. Малый, Дж. Кемпбелл, М. О'Нейл. - Архангельск, 2002. - Разд. 1. - С. 7 - 26.

2. Глазырин, Б.Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б.Э. Глазырин // Office 2000: 5 кн. в 1 : самоучитель / Э.М. Берлинер, И.Б. Глазырина, Б.Э. Глазырин. - 2-е изд., перераб. - М, 2002. - Гл. 14. - С. 281 - 298.