Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ Директор ВШТЭ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09	Основ	сновы энергоаудита объектов			
(индекс дисциплины)		(Наименование дисциплины)			
Кафедра:	28	Маркетинга и логистики			
	Код	(Наименование кафедры)			
Направление подготовки:		38.04.02 Менеджмент			
Профиль подготовки:		Энергоменеджмент			
Уровень образ	вования :	магистратура			

План учебного процесса

Составляющие уче	ебного процесса	Очное обуче- ние	Очно-заочное обучение	Заочное обу- чение
	Всего	108		108
Контактная работа обучающих- ся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обу- чающихся	Аудиторные занятия	28		18
	Лекции	8		4
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	20		14
(часы)	Самостоятельная работа	44		81
	Промежуточная аттестация	36		9
	Экзамен	3		3
Формы контроля по семестрам	Зачет			
(номер семестра)	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисципли	3		3	

Форма обучения:		Pad	спределен	ние зачет	ных един	иц трудо	емкости п	о семест	рам	
, ,	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная			3							
Очно-заочная										
Заочная				3						

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент

На основании учебных пл	нов №
-------------------------	-------

m380402-1_20 zm380402-1_20

	211300402 1_20
Кафедра-разработчик:	Маркетинга и логистики
Заведующий кафедрой:	Терешкина Т.Р.
СОГЛАСОВАНИЕ:	
Выпускающая кафедра:	кафедра Маркетинга и логистики
Заведующий кафедрой:	Терешкина Т.Р.
ээгэдлэции кафодрой.	
Мотолицовкий отпо-	Caupuana B.F.
Методический отдел:	Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место препо	одаваемой дисциплины в структуре образовательной і	программы
Блок 1:	Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом иативная х По выбору	
Бар	пативная д	
ния на пром гоаудита, эс	плины вать компетенции обучающегося в области энергоэффек иышленных предприятиях и объектах жилищно-коммуна ффективного использования энергетических ресурсов и вобновляемых источников энергии.	ального хозяйства, энер-
1.3. Задачи дис • приобрет ции);	циплины ение знаний по структуре энергетического баланса пр	редприятия (организа-
освоениприобрет	е методик проведения энергоаудита объектов; ение навыков по оценке эффективности использован пение с методиками по разработке энергосберегающ	
	панируемых результатов обучения по дисциплине, состами освоения образовательной программы	отнесенных с планируе-
Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-4	способностью использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	2,3
	результаты обучения	
3нать: 1) техниче	ские, экономические, экологические основы энергосбер	ежения (ресурсосбереже-
3) основнь	ие балансовые соотношения для анализа энергопотреблен ие критерии энергосбережения.	ия,
2) планиро	ть потенциал энергосбережения на объекте деятельности вать мероприятия по энергосбережению и оценивать их	;
	нескую и экономическую эффективность; ть энергоаудит объекта;	
	ять энергетический паспорт объекта.	
ленност	ами оценки потенциала энергосбережения на предприяти и ЖКХ,	
	ии оценки экологических преимуществ и эффективности и энергосберегающих технологий;	внедрения типовых меро-
ПК- 6	способностью обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями	3
• •	результаты обучения	
Знать: 1) осно	вные балансовые соотношения для анализа энергопотреб	бления,
2) осно	овные критерии энергосбережения,	,
Уметь: 1) оценива	ть потенциал энергосбережения на объекте деятельности	
2) планиро	вать мероприятия по энергосбережению и оценивать их	,
	нескую и экономическую эффективность; иять энергетический паспорт объекта;	

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
Владеть:		
1) проблем	атикой энергосбережения,	
2) основам	и управления энергосбережением и энергопотреблением.	

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Информационные технологии в менеджменте (ПК-4)
- Основы энергетического менеджмента (ПК-4)
- Энергосберегающие мероприятия в промышленности (ПК-6)
- Тарифная политика в энергетике (ПК-4)
- Возобновляемая энергетика (ПК-4)
- Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (ПК-4)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Объ	ьем (ча	сы)
Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	очное обучение	очно- заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1 . Актуальность энергосбережения.			
Тема 1. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии. Состояние с производством и потреблением топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в мире и в России. Состояние энергетики страны. Проблема повышения эффективности использования ТЭР в стране и основные направления ее решения. Государственная энергетическая политика России. Актуальность энергосбережения. Федеральный уровень управления энергосбережением. Энергетическая стратегия России. Реализация государственной политики в области	10		
энергосбережения и повышения энергетической эффективности.			
Тема 2. Нормативно-правовая база энергосбережения в РФ. Ключевые положения, состояние и практика применения законодательства об энергосбережении и о повышении энергоэффективности. Нормативно-правовые документы. Нормативно-техническая база энергосбережения. Информационные технологии в энергосбережении. Порядок осуществления контроля и надзора за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности. Основные положения Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». Рекомендации по разработке и реализации региональных программ и программ организаций с участием государства или муниципального образования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Целевые показатели и индикаторы программ.	10		
Текущий контроль 1 .Тестирование	2		
Учебный модуль 2. Основы энергоаудита объектов			
Тема 3. Основы энергоаудита объектов Основные требования к порядку проведения энергетического обследования и к порядку оформления энергетического паспорта. Программа проведения энергетического аудита. Оформление отчета по результатам проведения энергетического обследования.	10		
Тема 4. Системы и узлы учета расхода энергоресурсов. Общие вопросы учета энергоресурсов . Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов. Системы учета энергоресурсов.	10		
Тема 5. Энергетический паспорт предприятия. Разработка энергетического паспорта. Практика проведения энергетических обследований. Законодательная база проведения энергетических обследований и энергоаудита. Виды энергоаудита. Инструментальный энергоаудит.	14		

	Объем (часы)		
Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	очное обучение	очно- заочное обучение	заочное обучение
Тема 6. Методы и критерии оценки эффективности энергосбережения. Структура энергетического баланса промышленного предприятия. Интенсивное энергосбережение. Натуральные и экономические критерии оценки эффективности использования энергии.	14		
Текущий контроль 2. Тестирование	2		
Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен	36		
ВСЕГО:	108		_

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера	Очное о	бучение	Очно-заочно	е обучение	Заочное обучение		
изучаемых тем	Номер се- местра	Объем (часы)	Номер се- местра	Объем (часы)	Номер се- местра	Объем (часы)	
1.	3	1					
2.	3	1					
3.	3	2					
4.	3	1					
5.	3	2					
6.	3	1					
	ВСЕГО:	8					

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изу-	Наименование	Очное обучение		Очно-заочное обу- чение		Заочное обучение	
чаемых тем	и форма занятий	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
3	Основы энергоаудита объектов	3	4		_		_
4	Системы и узлы учета расхода энергоресурсов.	3	2				
5	Энергетический паспорт предприятия.	3	12				
6	Методы и критерии оценки эффективности энергосбережения.	3	2				
		ВСЕГО:	20				

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных	Форма	Очное о	бучение		чное обу- ние	Заочное	обучение
модулей, по которым проводится контроль	контроля знаний	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2	Тестирование	3	2				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучаю-	Очное о	бучение		чное обу- ние	Заочное	обучение
щегося	Номер	Объем	Номер	Объем	Номер	Объем
	семестра	(часы)	семестра	(часы)	семестра	(часы)

Виды самостоятельной работы обучаю-	Очное обучение		Очно-заочное обу- чение		Заочное обучение	
щегося	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	20				
Подготовка к практическим занятиям	3	24				
Подготовка к экзамену	3	36				
	ВСЕГО:	44+36				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование			Объем занятий в инновационных формах (часы)			
видов учебных занятий			очно- заочное обучение	заочное обучение		
Лекции	Проблемная лекция	4				
Практические занятия	Разбор конкретных ситуаций	10				
	ВСЕГО:	14				

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной атт стации				
традиционная	x	балльно-рейтинговая		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

- а) основная учебная литература
 - 1. Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Основы энергоаудита объектов. Энергетический паспорт предприятия: учебное пособие[Электронный ресурс] / СПбГТУРП.— СПб., 2014. 80 с.
 - Режим доступа http://www.nizrp.narod.ru ЭБС ВШТЭ
 - 2. Шахнин В.А. Энергетическое обследование. Энергоаудит [Электронный ресурс]/ Шахнин В.А.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 144 с. Режим доступа http://www.iprbookshop.ru/39662 –ЭБС «IPRbooks»
- б) дополнительная учебная литература
 - 3. Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Методы энергосбережения в энергетических, технологических установках и строительстве: учебное пособие [Электронный ресурс]/ СПб ГТУРП.-СПб., 2014.- 99 с
 - Режим доступа http://www.nizrp.narod.ru ЭБС ВШТЭ
 - 4. Смородин С.Н., Белоусов В.Н., Лакомкин В.Ю. Системы и узлы учета расхода энергоресурсов:учебное пособие [Электронный ресурс]/ СПб ГТУРП.-СПб., 2014.-20с. Режим доступа http://www.nizrp.narod.ru ЭБС ВШТЭ

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учебник для вузов[Электронный ресурс]/ О.Л. Данилов, А.Б. Гаряев, И.В. Яковлев и др. - М.: МЭИ, 2010. - 424 с. Режим доступа http://www.iprbookshop.ru/26812.— ЭБС «IPRbooks»,

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

- 1. http://www.nizrp.narod.ru- ЭБС ВШТЭ
- 2. http://www.iprbookshop.ru— 3EC «IPRbooks»

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1. Microsoft Windows 8.1
- 2. Microsoft Office Professional 2013

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория с мультимедийным учебным комплексом

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Компьютерные презентации, плакаты, каталоги оборудования, демонстрационные и раздаточные материалы

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИ-ПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом.
Практические за- нятия	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму, изучение теоретических материалов курса.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими. При подготовке к тестированию проработать конспекты курса При подготовке к экзамену необходимо проработать конспекты курса и рекомендуемую литературу.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетен- ции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного сред- ства в фонде
ПК-4 (2,3)	1.Понимает технические, экономические, экологические основы энергосбережения (ресурсосбережения), основные критерии энергосбережения. 2.Способен оценивать потенциал энерго-	1.Устное собеседование	1.Перечень вопросов для устного собеседования (43 вопроса)
	сбережения на объекте деятельности, планировать мероприятия по энергосбережению и оценивать их экологическую и экономическую эффективность, проводить энергоаудит объекта, составлять энергетический паспорт объекта. 3.Демонстрирует навыки владения методиками оценки потенциала энергосбережения на предприятиях энергетики, промышленности и ЖКХ, методами оценки экологических преимуществ и эффективности внедрения типовых мероприятий и энергосберегающих технологий.	2.Тестирование	2.Тестовые задания (15 вопросов)
ПК-6 (3)	1.Применяет основные балансовые соот-	1.Устное собе-	1.Перечень вопро-

Код компетен- ции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного сред- ства в фонде
	ношения для анализа энергопотребления, основные критерии энергосбережения. 2.Способен оценивать потенциал энергосбережения на объекте деятельности, планировать мероприятия по энергосбе-	седование	сов для устного собеседования (43 вопроса)
	режению и оценивать их экологическую и экономическую эффективность, составлять энергетический паспорт объекта. 3.Демонстрирует навыки владения основами проведения энергоаудита объектов, проблематикой энергосбережения, основами управления энергосбережением и энергопотреблением.	2.Тестирование	2.Тестовые задания (15 вопросов)

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по тради-	Критерии оценивания сформированн	ости компетенций
ционной шкале	Устное собеседование	Практическое задание (тестирование)
отлично	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	Правильные ответы на 14 вопросов
хорошо	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	Правильные ответы на 12 вопросов
удовлетворительно	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов	Правильные ответы на 10 вопросов
неудовлетво- рительно	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	Правильные ответы на менее 10 вопросов

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

	oranami, dobimbosanii, kominorandii.	
Nº	Формулировка вопросов	Nº
п/п	П	
1	Назовите основные нормативно-правовые документы, регулирующие отношения по	1
	энергосбережению и повышению энергетической эффективности.	
2	Как осуществляется государственное регулирование в области энергосбережения и	1
	повышения энергетической эффективности.	
3	Назовите принципы правового регулирования в области энергосбережения и повы-	1
	шения энергетической эффективности.	

Назовите полномочиям органов местного самоуправления в области энергосбережения и повышения энерготической эффективности Какой процент снижения энергоемкости ВВП предумотрен в Государственной программе Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энерготической эффективности на период до 2020 года» за счет реализации ее мероприятий? Перечислите основные цели, направления использования и принципы нормативнотехнического обеспечения энергосбережения. Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? 2 Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? 2 Что такое энергоаудита и что он включает в себя? 2 Что такое энергоаудити и что он включает в себя? 2 Что такое энергоаудита и что он включает в себя? 2 Что такое энергоаудита и что он включает в себя? 3 Что такое энергоаудита и что он включает в себя? 4 Что такое энергоаудита и что он включает знергетическое обследование первого уровня? 4 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 4 Что включает энергетическое обследование в горого уровня? 4 Что включает энергетическое обследование в горого уровня? 4 Инструментальное обследование в торого уровня? 4 Инструментальное обследование в торого уровня? 4 Инструментальное обследование в торого уровня? 4 Инструментальное обследование и ханализ. 4 Обработка результать обследования и их анализ. 4 Обработка результать обследования и их анализ. 4 Обработка результать обследования и их анализ. 4 Обработка результать обследования на их анализ. 4 Оноватаетия энергетической эффективности. 3 Оноватаетия энергетической офективности. 3 Оноватаетия за учетать обследования и их анализ. 4 Оноватаетия за учетать обследования на их анализ. 4 Оноватаетия за учетать обследования на их анализ. 3 Оно			
Какий процент снижения энергоемкости ВВП предусмотрен в Государственной про- рамме Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергической эффективности на период до 2020 года» за счет реализации ее мероприятий? Перечистите основные цели, направления использования и принципы нормативно- технического обеспесовережения; Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? Что такое энергоаудита что он включает в себя? Что такое энергоаудит и что он включает в себя? Что такое энергоаудита что он включает в себя? Что такое энергоаудита. Виды энергоаудита. За что аколочает энергетическое обследование первого уровня? Что включает энергетическое обследование первого уровня? Что включает энергетическое обследование второго уровня? Что включает энергетическое обследование второго уровня? Что включает энергетическое обследование первого уровня? Что система энергоснабжения предприятия. Обработка результатов обследование и их анализ. Обработка результатов обследование и их анализ. Обработка результатов обследования и их анализ. За обработка результатов обследования и их анализ. За обработка результатов обследования их анализ. За обработка энергической эффективности. За обработка результатов обследования расхода различных сред. 4 Обработка результатов обследования расхода различных сред. 4 Приборы учета толюра на измерения расхода различных сред. 4 Приборы учета толюра на измерения расхода различных сред. 4 Приборы учета толюра на измерения расх	4	Назовите полномочиям органов местного самоуправления в области энергосбереже-	1
трамме Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» за счет реализации ее мероприятий? Перечислите основные цели, направления использования и принципы нормативнотехнического обеспечения энергосбережения. Каким гребованиям должен отвечать тот, кто проводит энергозудит? Цель и задачи энергозудити и того не ключает в себя? Цель и задачи энергозудита. Того выпочает энергозудита. Того вы			
эффективности на период до 2020 года» за счет реализации ее мероприятий? Перечислите основные цели, маправления и когользования и принципы нормативнотехнического обеспечения энергосбережения. Каким требованиям должен отвечать тот, кто проводит энергоаудит? Что такое энергоаудит и что он включает в себя? Что такое энергоаудита. Что такое энергосберегающее мероприятие? Перечислите требования к энергосберегающим мероприятиям. Виды энергоаудита. Виды энергоаудита. Выды энергоаудита. Что включает энергетическое обследование первого уровна? Что включает энергетическое обследование второго уровна? Что включает энергетическое обследование второго уровна? Система энергетическое обследование второго уровна? Обработка результатов обследование в торого уровна? Система энергетическое обследование и к анализ. Обработка результатов обследование и к анализ. Заметический паспорт . Структура энергетического паспорта. Обработка результатов обследование и к анализ. Нетотрический паспорт . Структура энергетического паспорта. Основные характеристики расхода различных сред. Инстры, применяемые для и измерения расхода различных сред. Инстры, применяемые для и измерения расхода энергоресурсов в жилищнокомунальном хозяйстве. Приборы учета толодной и горячей воды. Приборы учета толодной и торячей воды. Приборы учета толодной и горячей воды. Приборы учета толодной и горячей воды. Приборы учета зноленой тепловой энергии. Приборы учета зноленом тепловой энергии. Приборы учета зноленом тепловой энергии. Приборы учета знагрической энергии и к анализа энергетических балансов. Системы учета энектрической энергии и составлении частных и сводны	_		1
Перечислите основные цели, направления использования и принципы нормативнотехнического обеспечения энергосбережения. 7 Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? 8 Каким требованиям должен отвечать тот, кто проводит энергоаудит? 9 Что такое энергоаудит и что он кялючает в себя? 10 Цель и задачи энергоаудита. 11 Что включает энерготическое обследование первого уровня? 12 Виды энергоаудита. 13 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 14 Что включает энергетическое обследование второго уровня? 15 Методыческое обеспечение проведения энергетических обследований (энергоаудита). 16 Инструментальное обследование. 17 Система энергонабжения предприятия. 18 Обработка результатов обследования их анализ. 19 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 20 Показатели энергетическое обраемия и их анализ. 21 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 Поразатели энергетической офрактивности. 3 Энергетический паспорт здания. 20 Осноеные характеристичноской эффективности. 3 Обработка результатов обследования их анализ. 21 Оновазатели энергетической эффективности. 3 Обработка результатов обследования их анализ. 2 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 3 Осноеные характеристики расходомеров. 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищноком можлайстве. 4 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы учета тепловой энергии. 5 Приборы учета тепловой энергии. 6 Приборы учета тепловой энергии. 7 Приборы учета тепловой энергии. 8 Приборы учета тепловой энергии. 9 Учет природного газа. 1 Цели разработки энергобалансов. 5 Виды энергетических балансов. 5 Виды энергетических балансов. 5 Состав энергичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 6 Состав энергичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 6 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 6 Какие показатели энергетической эффективности, но	5		
технического обеспечения энергосбережения. Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? Какие организации проводят энергетические обследования в обязательном порядке? Что такое энергоаудита и то он включает в себя? Что такое энергоаудита. Что такое энергоаудита. Замим требованиям должен отвечать тот, кто проводит энергоаудит? Что такое энергоаудита. Замим мероприятиям. Виды энергоаудита. Замим мероприятиям. Виды энергоаудита. Замим мероприятиям. Заметоры. Замим мероприятиям. Замим мероприятиям. Замим мероприятиям. Замим мероприятиям. Замим мероприятиям. Замим мероприятиям мероприятиям. Замим мероприятиям мероприятиям мероприятиям мероприятиям расхода энергоресурсов в жилищно- коммунальном хозяйстве. Приборы учета тепловой энергии. Замим мероприятиям мероприятиям мероприятиям и горячего водоснабжения. Замим мероприятиям мероп			
Технического обеспечения энергосоврежения. 7 Камим гребованиям должен отвечать тот, кто проводит энергогаудит? 8 Камим требованиям должен отвечать тот, кто проводит энергоаудит? 9 Что такое энергозудита. 10 Цель и задачи энергозудита. 11 Что включает энергегическое мероприятие? Перечислите требования к энергосберегающим мероприятиям. 12 Виды энергозудита. 12 Виды энергозудита. 13 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 14 Что включает энергетическое обследование второго уровня? 15 Методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергозудита). 16 Инструментальное обследование второго уровня? 17 Система энергонабжения предприятия. 18 Обработка результатов обследование их анализ. 19 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 20 Показатели энергетической эффективности. 31 Обработка результатов обследования и их анализ. 22 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 Облоньые характеристики расходомеров. 4 Облоньование средств учета и регулирования расхода энергорсурсов в жилищно- комимальном хозяйстве. 25 Приборы учета тепловой энергии. 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергорсурсов в жилищно- комимальном хозяйстве. 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 4 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 4 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 5 Приборы учета занектрической энергии. 5 Приборы учета занектрической энергии. 5 Приборы учета занектрической энергии. 5 Системы учета занектрической энергой. 6 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 6 Биды энергетических балансов. 6 Биды занажений занектрических балансов. 7 Системы учета занектрической эффективности, носитанамия занек	6		1
8 Каким требованиям должен отвечать тот, кто проводит энергоаудит? 2 9 Что такое энергоаудита. 2 10 Цель и задачи энергоаудита. 2 11 Что такое энергосберегающее мероприятие? Перечислите требования к энергосберегающим мероприятиям. 2 12 Виды энергоаудита. 2 14 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 2 15 Методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергоаудита). 2 16 Инструментальное обследование. 2 17 Система энергосинабжения предприятия. 2 18 Обработка результатов обследования и их анализ. 2 20 Показатели энергетической эффективности. 3 21 Энергетический паспорт здания. 3 22 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 23 Основные характеристики расходомеров. 4 24 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно- коммунальном хозяйстве. 4 25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы			
9 Что такое энергоаудит и что он включает в себя? 10 Цель и задачи энергоаудита. 21 Что такое энергосберегающее мероприятие? Перечислите требования к энергосберегающем мероприятиям. 22 Виды энергоаудита. 23 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 24 Что включает энергетическое обследование второго уровня? 25 Методическое обследование в торого уровня? 26 Миструментальное обследование в торого уровня? 27 Система энергоснабжения предприятия. 28 Обработка результатов обследование и их анализ. 29 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 30 Показатели энергетической эффективности. 31 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 32 Обработка результатов обследования их анализ. 33 Нергетический паспорт здания. 34 Обработка результатов обследования их анализ. 35 Обработка результатов обследования их анализ. 36 Показатели энергетической эффективности. 37 Обработка результатов обследования их анализ. 38 Обработка результатов обследования их анализ. 39 Нергетический паспорт здания. 30 Обработка результатов обследования и их анализ. 31 Обработка результатов обследования и их анализ. 32 Обработка растический эфективности. 33 Обработка растический эфективности. 34 Обработка растический эфективности. 35 Обработка растический эфективности и горячего водоснабжения. 44 Обровы учета топускаемой тепловой энергии. 45 Приборы учета топускаемой тепловой энергии. 46 Приборы учета энергоресурсов. 47 Оброворы учета знергоресурсов. 48 Оброворы учета знергоресурсов. 49 Оброворы учета знергоресурсов. 50 Оброворы учета знергоресурсов. 51 Оброворы учета знергоресурсов. 52 Оброворы учета знергоресурсов. 53 Оброворы учета знергоресурсов. 54 Оброворы учета знерговерчия и анализа энергетических балансов. 55 Оброворы учета знерговерчий и анализа энергетических балансов. 56 Оброворы учета знерговерчий и анализа энергетических балансов. 57 Оброворы учета знерговерчий и анализа энергетических балансов. 58 Оброворы учета знерговерчий и анализа энергетических балансов. 59 Оброворы учета знеговной зне			
Цель и задачи энергоаудита. 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
11 что такое энергосберегающее мероприятие? Перечислите требования к энергосберегающием мероприятиям. 12 Виды энергозудита. 13 что включает энергетическое обследование первого уровня? 2 что включает энергетическое обследование второго уровня? 2 что включает энергетическое обследование второго уровня? 2 методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергозудита). 2 методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергозудита). 2 методическое обеспециалия. 2 методическое обеспедование. 2 методическое обеспедование. 3 методы обработка результатов обеледования и их анализ. 2 энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 энергетический паспорт здания. 3 методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 методы, применяемые для измерения расхода энергоресурсов в жилищнокоммунальном хозяйстве. 4 методы учета учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищнокоммунальном хозяйстве. 4 приборы учета холодной и горячей воды. 4 приборы учета телторов энергии. 4 приборы учета телторов энергии. 4 приборы учета этектрической энергии. 4 приборы учета этектрической энергии. 5 приборы учета электрической энергии. 5 методы учета электрической энергом. 5 методы учета электрической энергом учета учет			
12 Виды энергозудита. 12 Виды энергозудита. 13 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 2 14 Что включает энергетическое обследование второго уровня? 2 15 Методическое обсспечение проведения энергетических обследований (энергозудита). 2 16 Инструментальное обследование. 2 17 Система энергоснабжения предприятия. 2 18 Обработка результатов обследования и их анализ. 2 19 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 3 Показатели энергетической эффективности. 3 3 Энергетический паспорт здания. 3 3 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 Основные характеристики расходомеров. 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. 4 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы для учета отрической энергии. 4 Приборы для учета отрической энергии. 4 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы учета залектрической энергии. 5 Приборы учета залектрической энергии. 5 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы драга не повой энергии. 5 Приборы драга не повой энергии. 5 Приборы драга тепловой энергии. 5 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы драга тепловой энергии. 5 Приборы драгулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 5 Системы учета электрической энергии. 5 Системы учета электрической энергии и прага выстема	10		
гающим мероприятиям. 2 Виды энергозурита. 2 3 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 2 4 Что включает энергетическое обследование второго уровня? 2 5 Методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергозудита). 2 6 Инструментальное обследование. 2 6 Инструментальное обследования обработка результатов обследования и их анализ. 2 7 Система энергочабжения предприятия. 2 8 Обработка результатов обследования и их анализ. 2 9 Знергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 9 Знергетический паспорт здания. 3 20 Показатели энергетической эффективности. 3 3 Знергетический паспорт здания. 3 3 Основные характеристики расходомеров. 4 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно- коммунальном хозяйстве. 4 6 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 6 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 7 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 7 Приборы учета отпускаемой тепловой энергии. 4 8 Приборы учета электрической энергии. 4 8 Приборы учета электрической энергии. 4 8 Приборы учета электрической энергии. 4 9 Учет природного газа. 4 9 Учет природного газа. 4 9 Учет природного газа. 4 9 Системы учета электрической энергии. 5 9 Систымы учета электрической энергии. 5 9 Систамы зарактрической энергии. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетическия балансов. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 9 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетиче	11		2
13 Что включает энергетическое обследование первого уровня? 14 Что включает энергетическое обследование второго уровня? 2 Нострументальное обследование. 2 Риструментальное обследование. 2 Риструментальное обследование. 2 Риструментальное обследования и их анализ. 3 Риструментальное обследования и их анализ. 2 Риструментальное обследования и их анализ. 3 Риструментальное обследования и их анализ. 4 Ристоры, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергоесурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. 4 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы учета электрумеской энергии. 4 Приборы учета электрумеской энергии. 5 Системы учета электрумеской энергии. 5 Риструментального в раструментального			
14 Что включает энергетическое обсспедование второго уровня? 2 15 Методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергоаудита). 2 16 Инструментальное обследования. 2 17 Система энергоснабжения предприятия. 2 18 Обработка результатов обследования и их анализ. 2 29 Показатели энергетической эффективности. 3 20 Показатели энергетической эффективности. 3 21 Энергетический паслорт. Структура энергетическог паслорта. 3 22 Методы, применяемые для имерения расхода различных сред. 4 23 Основные характеристики расходомеров. 4 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно- коммунальном хозяйстве. 4 25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 27 Приборы учета тепловой энергии. 4 28 Приборы учета этельскаемой тепловой энергии. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета энергосфективности			
15 Методическое обеспечение проведения энергетических обследований (энергоаудита). 2 16 Инструментальное обследование. 2 17 Система энергоснабжения предприятия. 2 18 Обработка результатов обследования и их анализ. 2 19 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 20 Показатели энергетической эффективности. 3 21 Энергетический паспорт здания. 3 22 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 23 Основные характеристики расходомеров. 4 24 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. 4 25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 27 Приборы учета тепловой энергии. 4 28 Приборы ручета отпускаемой тепловой энергии. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета энектрической энергии. 5 31 Системы учета энектрической энергии. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 36 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 38 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергобережения у энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 5 36 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения у энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют производственную (хозяйственную) деательность? 6 41 Какие показатели энергетической эффективности используют производственную (хозяйственную) деательность? 6 42 Какие показатели энергей энергей энергей энергобережения? 6 43 Какие показатели энергей энерге			
16 Инструментальное обследование. 2 17 Система энергоснабжения предприятия. 2 18 Обработка результатов обследования и их анализ. 2 19 Энергетический паспорт Задния. 3 20 Показатели энергетической эффективности. 3 21 Энергетический паспорт задния. 3 22 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 23 Основные характеристики расходомеров. 4 24 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно- коммунальном хозяйстве. 4 25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 27 Приборы учета тепловой энергии. 4 28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета энектрической энергии. 5 31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергомерование. 5 33 Виды энергетичес			
17	15		
18	16	Инструментальное обследование.	
 3 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 Показатели энергетической эффективности. 3 Зерететический паспорт здания. 3 Зерететический паспорт здания. 3 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 Основные характеристики расходомеров. 4 Использование средств учета и регупирования расхода энергоресурсов в жилищнокоммунальном хозяйстве. 6 Приборы учета холодной и горячей воды. 7 Приборы учета тепловой энергии. 4 Приборы регупирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 Учет природного газа. 3 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы учета энергоресурсов. 5 Цели разработки энергобалансов. 5 Виды энергетических балансов. 5 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 6 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 7 Приборы учета энергоресурсов. 6 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 6 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов режения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности основные виды показателей энергосбережения? Какие показатели энергосбережения? Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? Какие показатели энергосбережения останаризонот применительно к издеменную деятельность? Какие показатели энерготической эффективности используют применительно к издеменную деятельность? Какие показатели энергосбережения останаризации?<td>17</td><td>Система энергоснабжения предприятия.</td><td>2</td>	17	Система энергоснабжения предприятия.	2
 3 Энергетический паспорт. Структура энергетического паспорта. 3 Показатели энергетической эффективности. 3 Зерететический паспорт здания. 3 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 Основные характеристики расходомеров. 4 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищнокоммунальном хозяйстве. 6 Приборы учета холодной и горячей воды. 7 Приборы учета тепловой энергии. 8 Приборы учета тепловой энергии. 9 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 Учет природного газа. 3 Приборы учета электрической энергии. 5 Приборы учета электрической энергии. 6 Приборы учета электрической энергии. 7 Приборы учета энергоресурсов. 5 Приборы учета энергоресурсов. 5 Цели разработки энергобалансов. 5 Виды энергетических балансов. 5 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 6 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 5 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов. 6 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 Состав первичной устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности используют применительно к издению, Основные показатели энергосбережения? 6 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 Какие показатели энергосбережения характеризуют применительно к издению, Основные чето определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 Сакие призавки классификации показателей энергетической эффек	18		2
Показатели энергетической эффективности. 3 3 3 3 3 3 3 3 3	19		3
21			
22 Методы, применяемые для измерения расхода различных сред. 4 23 Основные характеристики расходомеров. 4 24 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. 4 25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 27 Приборы рчета тепловой энергии. 4 28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета энергоресурсов. 5 31 Системы учета энергобалансов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоспользования. 5 40 К			
23 Основные характеристики расходомеров. 4			
24 Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. 4 25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 27 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 4 28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета энергоресурсов. 5 31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 ских балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 5 38 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 40			
Коммунальном хозяйстве. 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
25 Приборы учета холодной и горячей воды. 4 26 Приборы учета тепловой энергии. 4 4 27 Приборы учета тепловой энергии. 4 4 28 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 4 28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 30 Приборы учета электрической энергии. 5 5 31 Системы учета электрической энергии. 5 5 31 Системы учета энергобалансов. 5 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 5 33 Виды энергетических балансов. 5 5 5 5 5 5 5 5 5	24		٦
26 Приборы учета тепловой энергии. 4 27 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 4 28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета электрической энергии. 5 31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 5 38 Режения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и те	25		1
27 Приборы для учета отпускаемой тепловой энергии. 4 28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета электрической энергии. 5 31 Системы учета электрической энергии. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов промышленных предприятий. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 38 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергобережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 41 лиям, оборудованию, м			
28 Приборы регулирования для систем отопления и горячего водоснабжения. 4 29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета электрической энергии. 5 31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 38 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 41 На основе чего определяют нормативных документах по стандартизации? 6 <t< td=""><td></td><td></td><td></td></t<>			
29 Учет природного газа. 4 30 Приборы учета электрической энергии. 5 31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 48 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изденую) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности Вам из- <			
30 Приборы учета электрической энергии. 5 31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 40 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изденую) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изденую) деятельность? 6 41 Изакие показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 42 На основе чего определяют нормативных документах по стандартизации?			
31 Системы учета энергоресурсов. 5 32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изденную) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к издениессам? 6 41 лиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности Вам из-			
32 Цели разработки энергобалансов. 5 33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 40 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изденую) деятельность? 6 41 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изденую деятельность? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6			
33 Виды энергетических балансов. 5 34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 40 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергетической эффективности используют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 41 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6			
34 Единицы измерения, используемые при составлении частных и сводных энергетических балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6			
34 ских балансов. 5 35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6	33		
35 Состав первичной информации для разработки и анализа энергетических балансов промышленных предприятий. 5 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 5 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 6 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6	34		5
промышленных предприятий. 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 39 Где используются показатели энергосбережения? 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			
промышленных предприятии. 36 Данные, необходимые для характеристики технологических процессов. 37 Основные показатели эффективности энергоиспользования. 5 Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 39 Где используются показатели энергосбережения? 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 41 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее — продукция) и технологическим процессам? 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-	35		5
Основные показатели эффективности энергоиспользования. Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. Где используются показатели энергосбережения? Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			_
Какой нормативный документ устанавливает основные виды показателей энергосбережения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 39 Где используются показатели энергосбережения? Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			
38 режения и энергетической эффективности, вносимых в нормативные документы, техническую документацию. 39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6	37		
ническую документацию. 39 Где используются показатели энергосбережения? 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			6
39 Где используются показатели энергосбережения? 6 40 Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? 6 41 Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 6 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 6 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6	38		
Какие показатели энергосбережения характеризуют производственную (хозяйственную) деятельность? Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			
ную) деятельность? Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изделиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам изберениям изберениям в признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам изберениям изберениям в признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам изберениям в признаки в	39		
Какие показатели энергетической эффективности используют применительно к изде- лиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-	40		6
41 лиям, оборудованию, материалам, ТЭР (далее – продукция) и технологическим процессам? 42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? 43 Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			
цессам? На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-			6
42 На основе чего определяют нормативные показатели энергетической эффективности, устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из-	41		
устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6			
устанавливаемые в нормативных документах по стандартизации? Какие признаки классификации показателей энергетической эффективности Вам из- 6	42		6
	72		
вестны?	43		6
	7.5	вестны?	

10.2.2. Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	Энергетическое обследование не предусматривает:	a)
	а) проверку правильности проектной документации;	α,

	б)	подготовку энергетического паспорта;	
	в)	сбор и обработка информации об использовании энергетических ресур-	
		сов в целях получения достоверной информации об объеме используе-	
		мых энергетических ресурсов;	
	г)	расчет показателя энергетической эффективности.	
2	Как наз	ывается отношение фактического значения показателя использова-	
	ния эне	ргетического ресурса к реально достижимому?	
	;	а) энергосбережение;	в)
	(б) энергоемкость;	
		з) энергоэффективность;	
3	Что так	ое топливно-энергетический ресурс?	
		а) это использующийся носитель энергии;	
		б) это носитель энергии, который при данном уровне развития техники и	
		технологий используется или может быть полезно использован;	б)
		в) это энергетический ресурс, получаемый в качестве побочного продук-	
		та или отхода основного производства;	
		г) это носитель энергии, который может быть использован в будущем.	

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная Х	письменная	компьютерное тестирование	иная	
----------	------------	---------------------------	------	--

10.3.3. Особенности проведения экзамена

Время на подготовку -45 мин, в это время входит подготовка ответа на теоретические вопросы и тестирование.