

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

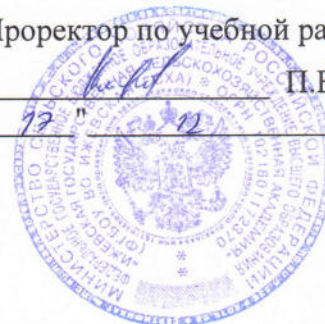
Пер. № Б-31-ТТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

П.Б. Акмаров

" 17 " 12 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Экономика и управление системами теплоэнергетики

Направление подготовки *«Теплоэнергетика и теплотехника»*

Профиль *«Энергообеспечение предприятий»*

Квалификация выпускника – *бакалавр*

Форма обучения – *очная, заочная*

Ижевск 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	6
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	18
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Экономика и управление системами теплоэнергетики».....	27
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	31

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономика и управление системами теплоэнергетики» является -освоение механизма экономической оценки деятельности предприятия, применение её для оценки приемлемости тех или иных технических решений в области теплоэнергетики с точки зрения оптимальности технико-экономических показателей работы энергетического предприятия.

Задачи дисциплины:

- а) формирование у студентов представления об основах экономики предприятия как объекта рыночной экономики;
- б) освоение методики экономической оценки деятельности энергетического предприятия и применение её для определения приемлемости тех или иных технических решений в области теплоэнергетики с точки зрения оптимальности технико-экономических показателей работы энергетического предприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

Областью профессиональной деятельности бакалавра является исследование, проектирование, конструирование и эксплуатация технических средств по производству теплоты, её применение, управление ее потоками и преобразование иных видов энергии в теплоту.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- планирование работы персонала;
- участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Экономика и управление системами теплоэнергетики» включена в вариативную часть блока дисциплин.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Для изучения дисциплины «Экономика и управление системами теплоэнергетики» необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знание: принципы и закономерности организации энергетического производства и предприятий в условиях многообразия форм собственности; основы планирования производства; основы организации труда; организацию материального стимулирования работников предприятий; пути наиболее полного и равномерного использования ресурсов в хозяйстве

Умение: планировать производственную деятельность подразделений на предприятии; выявлять проблемы при анализе конкретных направлений деятельности, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию.

Навыки: систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятия и формированию финансового результата; определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов; определения изменения затрат на производство и финансовых результатов за счет различных факторов; принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда;

Результаты изучения дисциплины должны способствовать освоению последующих специальных профессиональных дисциплин учебного плана.

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины (модуля) «Экономика и управление системами теплоэнергетики»

Содержательно-логические связи	
коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Экономика	Подготовка и защита ВКР

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Перечень общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	основы экономической деятельности хозяйствующих субъектов	ориентироваться в изменяющейся рыночной конъюнктуре и выявлять факторы, оказавшие влияние на деятельность хозяйствующего субъекта	приёмами и методами экономического анализа, инструментарием решения производственных задач
ПК -3	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок	проводить необходимые расчёты и выбирать наиболее эффективные варианты из существующих альтернативных	современными методиками и технологиями проведения технико-экономического обоснования
ПК -5	способностью к управлению персоналом	основы организации и управления трудовыми коллективами	формировать производственный коллектив подразделений предприятия	приёмами и способами выбора нормативной численности персонала
ПК -6	способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений	основы планирования и прогнозирования производственных процессов в энергетике	планировать и прогнозировать производственно-хозяйственную деятельность подразделений предприятия	навыками оперативного планирования работы производственных подразделений

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата), область профессиональной деятельности выпускника включает: исследование, проектирование, конструирование и экс-

плуатация технических средств по производству теплоты, её применение, управление ее потоками и преобразование иных видов энергии в теплоту.

Бакалавр должен быть готов к выполнению задач по следующим видам деятельности:

- планирование работы персонала;
- участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

Знать:

- основы экономической деятельности хозяйствующих субъектов;
- методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок;
- основы организации и управления трудовыми коллективами;
- основы планирования и прогнозирования производственных процессов в энергетике
- организацию материального стимулирования работников предприятий;
- пути наиболее полного и равномерного использования ресурсов предприятия.

Уметь:

- ориентироваться в изменяющейся рыночной конъюнктуре и выявлять факторы, оказавшие влияние на деятельность хозяйствующего субъекта;
- проводить необходимые расчёты и выбирать наиболее эффективные варианты из существующих альтернативных;
- формировать производственный коллектив подразделений предприятия;
- планировать и прогнозировать производственно-хозяйственную деятельность подразделений предприятия
- выявлять проблемы при анализе конкретных направлений деятельности, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

- анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию.

Владеть:

- методами систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятия и формированию финансового результата;
- определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов;
- определения изменения затрат на производство и финансовых результатов за счет различных факторов; принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда;
- приёмами и способами выбора нормативной численности персонала.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная форма обучения: Общая трудоемкость составляет 2,0 зачетных единицы (72 часа, из них 48 часов – аудиторная работа, 24 часов – самостоятельная (внеаудиторная), часов - контроль самостоятельной работы (внеаудиторная), зачет)

Заочная форма обучения: Общая трудоемкость составляет 2,0 зачетных единицы (72 часа, из них 8 часов – аудиторная работа, 60 часов – самостоятельная (внеаудиторная), 4 часа - контроль самостоятельной работы (внеаудиторная), зачет).

Вид учебной работы, часов	Очная форма обучения	Заочная форма обучения		
	Семестр	Всего	в т.ч. семестр	
	8		8	9
1. Аудиторная работа, всего:	48	8		
Лекции	20	4	4	
Практические занятия	28	4		4
2. Самостоятельная работа студентов (СРС):	24	60	32	28
-рефераты				
- контрольная работа				
-самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебно-методических пособий, подготовка к практическим занятиям и пр.)				
3. Промежуточная аттестация: зачёт		4		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	36	36

4.1 Структура дисциплины

4.1.1 Структура дисциплины (очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия										
1	8	1	1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	6	2	2			2	Экспресс-опрос на лекции
2	8	2	1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	6	2	2			2	Экспресс-опрос на лекции
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.										
3	8	3	2.1 Организация энергетической службы предприятия	12	2	6			4	Экспресс-опрос на лекции
4	8	4	2.2 Организация энергоснабжения предприятия	12	2	6			4	Экспресс-опрос на лекции
5	8	5	2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	6	2	2			2	Экспресс-опрос на лекции
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия										
6	8	6	3.1 Организационно-правовые формы предприятий	4	2	-			2	Экспресс-опрос на лекции
7	8	7	3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	6	2	2			2	Экспресс-опрос на лекции
8	8	8	3.3 Экономическая эффективность производства	8	2	4			2	Экспресс-опрос на лекции
Раздел 4. Управление производством										
9	8	9	4.1 Основы системы энергоменеджмента	6	2	2			2	Экспресс-опрос на лекции
10	8	10	4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	6	2	2			2	Экспресс-опрос на лекции
Промежуточная аттестация										
Итого				72	20	28			24	Зачёт

4.1.2 Структура дисциплины (заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	КСР	СРС	
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия										
1	8		1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	6	-	-			6	Экспресс-опрос
2	8		1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.										
3	8		2.1 Организация энергетической службы предприятия	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
4	8		2.2 Организация энергоснабжения предприятия	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
5	8		2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия										
6	9		3.1 Организационно-правовые формы предприятий	6	-	-			6	Экспресс-опрос
7	9		3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
8	9		3.3 Экономическая эффективность производства	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
Раздел 4. Управление производством										
9	9		4.1 Основы системы энергоменеджмента	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
10	9		4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	7	0,5	0,5			6	Экспресс-опрос
Промежуточная аттестация				4						зачёт
Итого				68	4	4			60	

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции					общее количество компетенций
		ОК-3	ПК-3	ПК-5	ПК-6		
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия	12						
1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	6	+					
1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	6	+		+		2	
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.	30						
2.1 Организация энергетической службы предприятия	12			+	+	2	
2.2 Организация энергоснабжения предприятия	12			+	+	2	
2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	6	+			+	2	
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия	20						
3.1 Организационно-правовые формы предприятий	4	+		+		2	
3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	6	+			+	2	
3.3 Экономическая эффективность производства	10		+	+	+	3	
Раздел 4. Управление производством	10						
4.1 Основы системы энергоменеджмента	6		+	+	+	2	
4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	4			+	+	2	
Итого	72					4	

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия		
1	1.1. Основные и оборотные средства предприятий.	Средства производства предприятия и их классификации. Основные средства. Износ основных средств, его виды. Амортизация основных средств. Показатели использования и оснащённости основными средствами. Оборотные средства. Источники формирования основных и оборотных средств.
2	1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	Организация труда на предприятии. Виды норм труда и их обоснование. Оплата и мотивация труда. Принципы организации оплаты труда. Тарифная система организации и регулирования заработной платы на предприятиях. Понятие тарифных разрядов, ставок, коэффициентов, сеток. Особенности их применения для различных категорий персонала предприятия.
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.		
3	2.1 Организация энергетической службы	Состав, структура и задачи энергетического хозяйства. Методика определения штатной численности персонала службы. Организация производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергетического оборудования. Формы организации технического обслуживания и ремонта энергооборудования. Планирование работ. Трудоёмкость работ и нормативы затрат при техническом обслуживании и ремонте
4	2.2 Организация энергоснабжения предприятия	Требования к системам энергоснабжения. Правовые основы взаимоотношений энергоснабжающих организаций и потребителей энергии. Договор энергоснабжения.
5	2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	Оптовый рынок электроэнергии. Субъекты оптового рынка. Порядок выхода на оптовый рынок. Розничный рынок. Участники Розничного рынка.
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия		
6	3.1 Организационно-правовые формы предприятий	Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ и обществ. Организационно-экономические основы государственных и муниципальных предприятий
7	3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	Задачи, принципы и методы планирования. Система внутрихозяйственного планирования. Бизнес-планирование.
8	3.3 Экономическая эффективность производства	Экономическая эффективность применения энергооборудования. Капитальные вложения. Текущие издержки. Система показателей экономической эффективности.
Раздел 4. Управление производством		
9	4.1. Основы системы энергоменеджмента	Методы управления персоналом. Стандарт ISO50001- 2012. Основы системы энергоменеджмента. Энергосервисные контракты.
10	4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	Функции управления. Их виды. Виды деятельности энергетической службы.

4.4 Лабораторный практикум(не предусмотрен планом)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость(час.)
-------	----------------------	---------------------------------	--------------------

4.5 Практические занятия *

4.5.1 Практические занятия (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость(час.)
1	2	3	4
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия			6
1	1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	Анализ обеспеченности и оснащённости средствами производства предприятия. Показатели использования электрической энергии.	2
2	1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	Расчёт тарифных ставок. Планирование фонда оплаты труда работников энергетической службы.	4
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.			12
3	2.1 Организация энергетической службы	Расчёт затрат труда на обслуживание энергооборудования. Определение нормативной потребности материалов и запасных частей на техническое обслуживание и ремонт энергооборудования. Расчёт себестоимости обслуживания УЕЭ.	4
4	2.2 Организация энергоснабжения предприятия	Определение себестоимости передачи электроэнергии по сельским распределительным сетям.	4
5	2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	Выбор оптимального тарифа на электроэнергию. Порядок формирования тарифа на тепловую энергию.	4
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия			8
6	3.1 Организационно-правовые формы предприятий.	-	-
7	3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	Планирование в топливно-энергетических ресурсах.	2
8	3.3 Экономическая эффективность производства	Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов по реконструкции и внедрению нового энергооборудования.	4
Раздел 4. Управление производством			2
9	4.1 Основы системы энергоменеджмента	Экономическая оценка эффективности энергосберегающих мероприятий.	2
10	4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	Разработка таблицы-матрицы функций энергетической службы предприятия.	2

4.5.2 Практические занятия (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия			
1	1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	Анализ обеспеченности и оснащённости средствами производства предприятия. Показатели использования электрической энергии.	-
2	1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	Расчёт тарифных ставок. Планирование фонда оплаты труда работников энергетической службы.	0,5
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.			
3	2.1 Организация энергетической службы	Расчёт затрат труда на обслуживание энергооборудования. Определение нормативной потребности материалов и запасных частей на техническое обслуживание и ремонт энергооборудования. Расчёт себестоимости обслуживания УЕЭ.	0,5
4	2.2 Организация энергоснабжения предприятия	Определение себестоимости передачи электроэнергии по сельским распределительным сетям.	0,5
5	2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	Выбор оптимального тарифа на электроэнергию. Порядок формирования тарифа на тепловую энергию.	0,5
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия			
6	3.1 Организационно-правовые формы предприятий.	-	-
7	3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	Планирование в топливно-энергетических ресурсах.	0,5
8	3.3 Экономическая эффективность производства	Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов по реконструкции и внедрению нового энергооборудования.	0,5
Раздел 4. Управление производством			
9	4.1 Основы системы энергоменеджмента	Экономическая оценка эффективности энергосберегающих мероприятий.	0,5
10	4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	Разработка таблицы-матрицы функций энергетической службы предприятия.	0,5

*Экономика и управление системами теплоэнергетики. Учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» профиль «Энергообеспечение предприятий» // Составитель: В.Л. Редников, 2016 г. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=12995>

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1 Содержание самостоятельной работы (очная форма обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия				
1	1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.				
3	2.1 Организация энергетической службы	4	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Проверка заданий
4	2.2 Организация энергоснабжения предприятия	4	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
5	2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия				
6	3.1 Организационно-правовые формы предприятий.	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Проверка заданий
7	3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
8	3.3 Экономическая эффективность производства	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Проверка заданий
Раздел 4. Управление производством				
9	4.1 Основы системы энергоменеджмента	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
10	4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	2	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции

4.6.2 Содержание самостоятельной работы (заочная форма обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия				
1	1.1 Основные и оборотные средства предприятий.	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
2	1.2 Труд, кадры и оплата труда в энергетике.	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.				
3	2.1 Организация энергетической службы	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
4	2.2 Организация энергоснабжения предприятия	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
5	2.3 Ценообразование и тарифы в энергетике	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия				
6	3.1 Организационно-правовые формы предприятий.	6	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос
7	3.2 Планирование производства. Бизнес-планирование.	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
8	3.3 Экономическая эффективность производства	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
Раздел 4. Управление производством				
9	4.1 Основы системы энергоменеджмента	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос
10	4.2 Функции управления энергетической службы предприятия	6	Работа с учебной литературой	Экспресс-опрос

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины в рамках реализации ООП по направлению подготовки бакалавров 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата) профиль «Энергообеспечение предприятий» используются следующие технологии: информационные технологии, проблемное обучение, контекстное обучение, обучение на основе опыта, междисциплинарное обучение.

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья преподаватель организует работу в соответствии с Положением об инклюзивном образовании ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА.

Изучение дисциплины подразумевает использование информационных технологий:

- поиск информации в глобальной сети Интернет;
- работа в электронно-библиотечных системах;
- работа в ЭИОС вуза (портал);
- компьютерное тестирование;
- мультимедийные лекции.

5 Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекции, с постановкой проблем и анализом их решения на примере действующих программ	2
	ПР	Решение заданий производственной направленности	4
Итого			6

Занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования на лекциях, компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно-информационных систем для самостоятельной работы. Презентации содержат определения, структурные схемы производственных процессов, таблицы и т.д.

При выполнении расчетных заданий используется учебная литература, приведенная ниже.

Самостоятельная работа включает подготовку к тестам, выполнение расчетных заданий и подготовку к их защите и экзамену.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Контроль знаний студентов по дисциплине «Экономика и управление системами теплоэнергетики» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачёт).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.
- использование ролевых игр (соревнований) по группам, внутри групп;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация - зачёт.

6 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства и	
					форма контроля	количество вопросов в задании
1.	8	ТАт	ОК3; ПК5	Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия	Тест Задачи	11 5
2.	8	ТАт	ОК3;ПК5; ПК6	Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.	Тест Задачи	9 4
3.	8	ТАт	ОК3;ПК3; ПК5;ПК6	Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия	Тест Задачи	12 4
4	8	ТАт	ПК3; ПК5;ПК6	Раздел 4. Управление производством	Тест Задачи	8 2
5.	8	ПРАТ				Зачёт

Методика текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутри-вузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; защита реферата; презентация проектов, выполненных индивидуально или группой обучающихся; анализ деловых ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачёт.

Зачёт может быть проведен в устной форме, в форме письменной работы или тестирования. Зачёт оценивается по системе: **«зачтено»**, **«не зачтено»**.

Отметка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении во-

просов, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка «*не зачтено*» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Примеры оценочных средств*:

а) для текущего контроля (ВК):

1. Определить размер прибыли предприятия и уровень рентабельности, имея следующие данные: стоимость основных производственных фондов предприятия – 160 млн. руб., выручка от реализации продукции – 12 млн. руб., себестоимость реализованной продукции – 6,9 млн. руб.
2. Рассчитать производительность труда, если среднегодовая численность работников – 220 чел., стоимость валовой продукции – 1134 тыс. руб., затраты труда – 269 тыс. чел-ч.
3. Стоимость основных производственных фондов предприятия – 100 млн. руб., стоимость валовой продукции – 7,5 млн. руб., себестоимость реализованной продукции – 5,0 млн. руб., стоимость товарной продукции – 20 млн. руб., среднегодовая численность работников – 256 чел. Определить показатели фондовооружённости, фондоотдачи и фондоёмкости.

б) для текущей успеваемости (ТАт):

Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия (тестируемый контроль)

1. Производственный потенциал предприятий это:

- 1) земля и материально-технические ресурсы;
- 2) материально-технические и трудовые ресурсы;
- 3) земля, материально-технические и трудовые ресурсы.

2. Основные производственные фонды предприятия это:

- 1) здания, сооружения, машины, оборудование, передаточные устройства;
- 2) электроэнергия, топливо, семена, удобрения;

3) материалы и запасные части.

3. Эффективность использования основных производственных фондов характеризуется показателем:

- 1) энергообеспеченность;
- 2) фондовооружённость;
- 3) фондоотдача

4. Число часов использования установленной мощности электрооборудования определяется как:

- 1) отношение потребляемой электроэнергии на производственные цели к суммарной мощности электрооборудования;
- 2) отношение мощности электрооборудования к численности

- электромонтёров;
- 3) отношение мощности электрооборудования к потребляемой электроэнергии на производственные цели
5. Электроёмкость продукции зависит от:
- 1) объёма потребляемой электроэнергии и себестоимости продукции;
 - 2) объёма потребляемой электроэнергии и стоимости реализованной продукции;
 - 3) объёма потребляемой электроэнергии и прибыли.
6. К источникам воспроизводства основных средств относятся:
- 1) себестоимость продукции;
 - 2) прибыль;
 - 3) уровень рентабельности.
7. Прибыль предприятия это:
- 1) разность между себестоимостью произведённой продукции и стоимостью основных производственных фондов;
 - 2) разность между денежной выручкой от реализации продукции и себестоимостью произведённой продукции;
 - 3) разность между активами и пассивами.

Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.

Проверка выполнения письменных заданий:

Задание 1. Определение численного состава работников теплотехнической службы предприятия.

Цель задания. Усвоить методику определения общего количество работников теплотехнической службы предприятия.

Таблица 2.1 – Расчёт объёма обслуживания и ремонта трубопроводов, оборудования изо-
оружений тепловых сетей

Показатель	Участок тепловой сети			
	1	2	3	4
Количество тепловых камер	2	3	1	4
Протяжённость участка тепловой сети, км	1,5	2	3,5	1,8
Диаметр условного прохода теплопроводов, м	0,2	0,4	0,2	0,5
Количество труб в тепловой сети, ед	2	3	2	4
Теплоноситель	Вода горячая	Вода горячая	Вода горячая	Вода горячая
Способ прокладки трубопроводов	подземный	наземный	наземный	подземный
Разность геодезических отметок, м	60	120	168	240

Задание 2. Расчёт потребности в электроэнергии для предприятия.

Таблица 2.2 - Расчёт потребности в электроэнергии для предприятия

Потребители	Количество, тонн, м	Удельный расход электроэнергии в год, кВт-ч/ (гол.; т; м)	Требуется электроэнергия всего в год, тыс. кВт-ч	Период работы потребителей
1	2	3	4	5
Фермы молочного направления на 200 гол.	200			Октябрь – май
Фермы молочного направления на 400 гол	400			Круглый год
Молочный комплекс	800			Круглый год
Свиноводческая ферма	600			Круглый год
Послеуборочная обработка зерна	15000			Август - октябрь
Блочные зимние теплицы	1500 м			Сентябрь -май
Заготовка сена (активное вентилирование)	800 т			Июнь-август
Приготовление витаминной муки	20 т			Июнь – август
Орошение овощных культур	10 га			Июнь - август
Ремонтно-механическая мастерская	1	50 кВт, 280 дней, 7 час в день; Ки-0,8		Круглый год
Пилорама	1	30 кВт, 120 дней, 7час; Ки-0,8		Ноябрь- февраль

Расчёты и выводы по таблице:

Таблица 2.3 - Распределение электропотребления по месяцам

Потребители	Годовое электропотребление, тыс. кВт-ч	В том числе по месяцам											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Фермы молочного направления на 200 гол													
Фермы молочного направления на 400гол													
Молочный комплекс													
Свиноводческая ферма													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Послеуборочная обработка зерна													
Блочные зимние теплицы													
Приготовление витаминной муки													
Орошение овощных культур													
РММ													
Пилорама													
Итого за месяц													

Расчёты и выводы по таблице:

Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия

Задание 1. Техничко-экономическое обоснование внедрения регулируемого электропривода насоса подачи воды в котельной.

Цель задания. Освоить методику расчёта экономической эффективности инвестиционного проекта.

Таблица 3.1 - Расчёт коэффициента приведения

Шаг расчёта (t)	0	1	2	3	4	5	6	7
Коэффициент приведения (α_t)								

Таблица 3.2 - Расчёт чистого дисконтированного дохода (ЧДД)

Год	Прибыль (П), руб.	Коэффициент приведения (α_t)	Денежный поток, (PV), руб.	Денежный поток нарастающим итогом, руб.	Чистый дисконтированный доход (ЧДД), руб.
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Задание 2. Техничко-экономическое обоснование перевода котла на сжигание природного газа

Цель задания. Научиться определять наиболее эффективные виды топлива для теплогенерирующих предприятий.

Таблица 3.3 - Показатели экономической эффективности перевода котла на сжигание природного газа

Показатель	Величина
Капитальные вложения, руб.	
Годовые издержки на эксплуатацию оборудования, руб.	
Экономия топлива, руб.	
Прибыль, руб.	
Чистый дисконтированный доход (ЧДД), руб.	
Индекс доходности (ИД)	
Внутренняя норма доходности (ВНД), %	
Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, год	

Задание 3. Экономическая оценка энергосберегающих технологий

Цель задания. Ознакомиться с направлениями энергосбережения и освоить основы методики экономической оценки применения в производстве энергосберегающих технологий и техники.

Таблица 3.4 - Исходная информация

Показатель	Значение
Капитальные вложения в гелиоустановку, руб.	158500
Годовые затраты труда при обслуживании гелиоустановки, чел.-ч	150
Средний тарифный разряд обслуживающего персонала	4
Годовая норма отчислений на амортизацию, %	40
Годовая норма отчислений на текущий ремонт, %	20
Тариф на электрическую энергию, руб./кВт-ч	4,50

Раздел 4. Управление производством

Задание 1. Определить состав материально-технической базы по имеющимся данным

Задание 2. Провести экономическую оценку энергосберегающих мероприятий по имеющимся данным.

в) для промежуточной аттестации (ПрАт):

Вопросы для подготовки к зачёту

1. Организационно-экономические основы производственных кооперативов.
2. Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ.
3. Организационно-экономические основы обществ с ограниченной ответственностью.
4. Организационно-экономические основы акционерных обществ.
5. Организационно-экономические основы государственных и муниципальных унитарных предприятий.
6. Организационно-экономические основы объединений предприятий.
7. Средства производства. Понятие и классификация основных средств.
8. Показатели оснащённости и эффективности использования основных средств.
9. Понятие износа и амортизации основных средств.
10. Понятие и классификация оборотных средств.
11. Источники формирования и воспроизводства основных и оборотных средств.
12. Нормирование труда. Нормы труда и их виды.
13. Принципы организации оплаты труда.
14. Тарифная система оплаты труда и её элементы.
15. Повременная форма оплаты труда и её системы.
16. Сдельная форма оплаты труда и её системы.
17. Бестарифные системы оплаты труда.
18. Состав и структура энергетического хозяйства предприятия.
19. Задачи энергетического хозяйства предприятия.
20. Условная единица энергооборудования (УЕЭ) и условная единица ремонта (УЕР).
21. Организация эксплуатации энергооборудования в соответствии с системой ППР.
22. Способы определения численного состава работников энергетической службы.
23. Формы обслуживания энергетического оборудования их преимущества и недостатки.
24. Организационная структура энергетической службы организации.
25. Требования к системам энергоснабжения.
26. Правовые основы взаимоотношений энергоснабжающих организаций и потребителей энергии.
27. Методы планирования потребности в энергетических ресурсах.
28. Субъекты рынка электрической энергии.
29. Оптовый рынок электроэнергии и условия выхода на него.
30. Розничный рынок электроэнергии.
31. Регулируемые цены на электрическую энергию.
32. Нерегулируемые цены на электрическую энергию. Ценовые категории.
33. Договор энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии), его основные разделы.
34. Тарифы на услуги по передаче электрической энергии.
35. Порядок формирования тарифа на тепловую энергию.
36. Организация рационального использования энергии на предприятии.
37. Текущие расходы и себестоимость продукции.

38. Понятие прибыли и уровня рентабельности производства.
39. Порядок расчёта себестоимости обслуживания УЕЭ (УЭТО).
40. Порядок расчёта себестоимости передачи электрической и тепловой энергии.
41. Виды бизнес-планов. Инвестиционный бизнес-план, его основные разделы.
42. Материально-техническая база и состав технической документации энергетической службы.
43. Анализ хозяйственной деятельности энергетической службы. Основные показатели.
44. Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов.
45. Состав капитальных вложений и порядок их определения.
46. Текущие издержки и их составляющие.
47. Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиционного проекта.
48. Показатели абсолютной экономической эффективности инвестиционного проекта.
49. Учёт фактора времени в технико-экономических расчётах.
50. Управление производством. Методы управления.
51. Автоматизированные системы управления.
52. Основные положения стандарта ISO 50001 : 2012.
53. Основы системы энергоменеджмента.
54. Энергосервисные контракты и их виды.
55. Функции управления энергетикой предприятия.

Примерный перечень тем контрольных работ

1. Организация использования ресурсного потенциала предприятия.
2. Организация энергетической службы на предприятии.
3. Организация материального стимулирования работников.
4. Управление персоналом энергетической службы.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Экономика и управление системами теплоэнергетики».

Экономика и управление системами теплоэнергетики. Учебное пособие. [Электронный ресурс]. - Ижевск : РИО ИжГСХА, Сост. В.Л. Редников, 2016

Г. <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=12995>

2. Водяников, В.Т. Экономика сельской энергетики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Т. Водяников. — М. : Колос-с, 2020. — 360 с. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). — ISBN 978-5-00129-118-3. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/325215>

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Экономика и управление системами теплоэнергетики»

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Режим доступа
1	Организация, экономика и управление производством на сельскохозяйственных предприятиях [Электронный ресурс] : учебник для вузов	В.Т. Водяников, А.И. Лысюк и др. ред.: В.Т. Водяников	М. : Колосс, 2018	1;2;3;4 разделы	8	https://lib.rucont.ru/efd/664334

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Режим доступа
1	Экономика энергетики. Учебное пособие.	Н.В. Нагорная	Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007	1;2;3;4 разделы	7	ЭБС "AgriLib" http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/277
2	Экономика энергетики. Учебное пособие.	Борисова Л.М., Гершанович Е.А.	Томск: Изд-во ТПУ, 2006	1;2;3;4 разделы	7	ЭБС "AgriLib" http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/288
3	Экономика сельской энергетики. Учебное пособие.	Водяников В.Т.	М.: БИБКОМ, ТРАНСЛОГ, 2015	1;2;3;4 разделы	7	ЭБС РУКОНТ https://lib.rucont.ru/efd/325215

7.3 Перечень интернет-ресурсов

1. Сайт Министерства экономики УР - <http://economy.udmurt.ru/>
2. Сайт Министерство энергетики Российской Федерации <http://minenergo.gov.ru/>
3. Сайт мировая энергостатистика <https://yearbook.enerdata.ru>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь для выполнения заданий. Перед началом занятий надо повторить материал из курса дисциплины «Экономика».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением решать конкретные задачи в сфере экономики организации и управления производством, выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в сфере профессиональной деятельности.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет
Работа в электронно-библиотечных системах
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
Мультимедийные лекции
Работа в компьютерном классе
Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. AstraLinuxCommonEdition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

4. «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации студентов
по итогам освоения дисциплины

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Экономика и управление системами теплоэнергетики»

Цель промежуточной аттестации - проверка степени усвоения студентами учебного материала за время изучения дисциплины, уровня сформированности компетенций после завершения изучения дисциплины.

Студенту необходимо представить отчеты по выполненным заданиям. Аттестация проходит в форме зачета. При полностью выполненных заданиях и ответах на вопросы студент может получить максимальную оценку «зачтено».

Задачи промежуточной аттестации:

1. определение уровня усвоения учебной дисциплины;
2. определение уровня сформированности элементов профессиональных компетенций.

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
1.	Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия	ОК3; ПК5	п. 3.1.1	п. 3.2.1	п. 3.3.1
2.	Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.	ОК3;ПК5; ПК6	п. 3.1.2	п. 3.2.2	п. 3.3.2
3.	Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия	ОК3;ПК3; ПК5;ПК6	п. 3.1.3	п. 3.2.3	п. 3.3.3
4	Раздел 4. Управление производством	ПК3;ПК5; ПК6	п. 3.1.4	п. 3.2.4	п. 3.3.4

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень общекультурных (ОК), профессиональных (ПК) компетенций и этапы их формирования

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать (1-й этап)	Уметь (2-й этап)	Владеть (3-й этап)
1	2	3	4	5
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	основы экономической деятельности хозяйствующих субъектов	ориентироваться в изменяющейся рыночной конъюнктуре и выявлять факторы, оказавшие влияние на деятельность хозяйствующего субъекта	приёмами и методами экономического анализа, инструментарием решения производственных задач
ПК -3	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок	проводить необходимые расчёты и выбирать наиболее эффективные варианты из существующих альтернативных	современными методиками и технологиями проведения технико-экономического обоснования
ПК -5	способностью к управлению персоналом	основы организации и управления трудовыми коллективами	формировать производственный коллектив подразделений предприятия	приёмами и способами выбора нормативной численности персонала
ПК -6	способность участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений	основы планирования и прогнозирования производственных процессов в энергетике	планировать и прогнозировать производственно-хозяйственную деятельность подразделений предприятия	навыками оперативного планирования работы производственных подразделений

Бакалавр должен быть готов к выполнению задач по следующим видам деятельности: сервисно-эксплуатационная деятельность:

- обслуживание технологического оборудования;

организационно-управленческая деятельность:

- планирование работы персонала;

- участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

- выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

Знать:

- основы экономической деятельности хозяйствующих субъектов;
- методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок;
- основы организации и управления трудовыми коллективами;
- основы планирования и прогнозирования производственных процессов в энергетике
- организацию материального стимулирования работников предприятий;
- пути наиболее полного и равномерного использования ресурсов предприятия.

Уметь:

- ориентироваться в изменяющейся рыночной конъюнктуре и выявлять факторы, оказавшие влияние на деятельность хозяйствующего субъекта;
- проводить необходимые расчёты и выбирать наиболее эффективные варианты из существующих альтернативных;
- формировать производственный коллектив подразделений предприятия;
- планировать и прогнозировать производственно-хозяйственную деятельность подразделений предприятия
- выявлять проблемы при анализе конкретных направлений деятельности, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию.

Владеть:

- методами систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов предприятия и формированию финансового результата;
- определения стоимостной оценки основных производственных ресурсов;
- определения изменения затрат на производство и финансовых результатов за счет различных факторов; принятия управленческих решений в области организации и нормирования труда;
- приёмами и способами выбора нормативной численности персонала.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения дисциплины оценивается по шкале:

- *удовлетворительно*, является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- *хорошо*, характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- *отлично*, характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Для оценки сформированности компетенций в рамках дисциплины в целом, преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в ответах студента на экзаменационные вопросы, решение задач, а также результаты участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

Критерии оценивания уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования при проведении зачета определяются по системе: «не зачтено», «зачтено».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые задания для оценки знаний, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (1-й этап)

3.1.1 Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия

1. Назовите составляющие ресурсного потенциала организации.
2. Что относится к основным средствам предприятия?
3. Что относится к оборотным средствам предприятия?
4. Назовите источники пополнения основных и оборотных средств.
5. Какие показатели характеризуют эффективность использования основных средств?
6. Назовите виды износа основных средств.
7. Что такое амортизация основных средств?
8. Как определить величину отчислений на амортизацию?
9. Назовите формы оплаты труда?
10. Назовите системы повременной формы оплаты труда?
11. Назовите системы сдельной формы оплаты труда?
12. Перечислите элементы тарифной системы оплаты труда?
13. Какая форма оплаты труда рекомендуется для энергетической службы?
14. Что понимают под нормированием труда?
15. Какие существуют виды норм труда?

3.1.2 Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.

1. Перечислите формы энергоснабжения предприятий?
2. Каковы предъявляются требования к системам энергоснабжения?
3. Каковы особенности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей?
4. Что входит в состав затрат на обслуживание сельских распределительных сетей?
5. Перечислите нормативно-правовые документы, определяющие взаимоотношения энергоснабжающих организаций и потребителей энергии?
6. Назовите виды энергоснабжающих организаций?
7. Назовите порядок формирования тарифа на производство тепловой энергии.
8. Кто устанавливает тарифы на тепловую энергию?
9. Как определяется тариф на передачу тепловой энергии?
10. Назовите регулируемые и нерегулируемые цены на электрическую энергию?
11. Какие существуют ценовые категории на электрическую энергию и каково их содержание?
12. Что представляет собой одноставочный тариф на услуги по передаче электрической энергии.
13. Что представляет собой двухставочный тариф на услуги по передаче электрической энергии.
14. Назовите виды потерь электрической энергии.
15. Поясните содержание мощности оптового рынка и сетевой мощности.

3.1.3 Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия

1. Какие показатели характеризуют экономическую эффективность производства?

2. Перечислите показатели сравнительной экономической эффективности,
3. Перечислите показатели абсолютной экономической эффективности.
4. Назовите составляющие капитальных вложений.
5. Назовите составляющие эксплуатационных затрат.
6. Как определяется срок окупаемости капитальных вложений?
7. Как определяется годовой экономический эффект?

3.1.4 Раздел 4. Управление производством

1. Что такое система энергоменеджмента?
2. Назовите элементы системы энергоменеджмента.
3. Перечислите основные виды энергосберегающих мероприятий.
4. Как определяется эффективность энергосберегающих мероприятий?
5. Что такое энергосервисный контракт?

3.2. Типовые задания для оценки умений, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (2-й этап)

3.2.1 Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия

1. Расчёт показателей обеспеченности и оснащённости ресурсами предприятия.
2. Определение показателей эффективности использования ресурсов.
3. Определение нормативной численности персонала организации.
4. Выбор состава материально-технической базы предприятия.
5. Расчёт фонда оплаты труда работников.

3.2.2 Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.

1. Выбор форм обслуживания энергооборудования.
2. Выбор структуры энергетической службы.
3. Выбор форм энергоснабжения предприятий.
4. Расчёт затрат на обслуживание энергооборудования.
5. Расчёт затрат на обслуживание сельских распределительных сетей.
6. Выбор энергоснабжающих организаций.
7. Выбор ценовых категорий на электрическую энергию.

3.2.3 Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия

1. Планирование потребности в электроэнергии.
2. Планирование потребности в материалах и запасных частях на обслуживание энергооборудования.
3. Расчёт показателей сравнительной экономической эффективности производства продукции.
4. Расчёт показателей абсолютной экономической эффективности производства продукции.

3.2.4 Раздел 4. Управление производством

1. Выбор методов управления.
2. Выбор структуры управления.
3. Определение функций управления.
4. Экономическая оценка энергосберегающих мероприятий.

3.3 Типовые задания для оценки навыков, приобретаемых в ходе изучения дисциплины (3-й этап)

Исходные данные для выполнения заданий выдаются преподавателем. Содержание заданий и методические рекомендации по их выполнению рассмотрены в учебном пособии для практических занятий по дисциплине.

3.3.1. Раздел 1. Ресурсный потенциал предприятия

1. **Задание.** Анализ технической оснащённости и уровня электрификации производства сельскохозяйственных предприятий.
2. **Задание.** Определение уровня загрузки и уровня укомплектованности электромонтёрами.
3. **Задание.** Анализ состава и уровня использования основных производственных фондов.
4. **Задание.** Планирование фонда оплаты труда электромонтёров.

3.3.2. Раздел 2. Состав, задачи и структура энергетического хозяйства.

1. **Задание** Определение численного состава электротехнической службы на предприятии АПК.
2. **Задание 2.** Определение численного состава работников теплотехнической службы предприятия.
3. **Задание 2.** Формирование тарифа на производство тепловой энергии
4. **Задание.** Расчёт себестоимости обслуживания условной единицы электрооборудования.
5. **Задание.** Себестоимость передачи электрической энергии по сельским распределительным сетям.
6. **Задание.** Определить стоимость электрической энергии для потребителя, используя различные ценовые категории.
7. **Задание.** Рассмотреть варианты тарифа на услуги по передаче электрической энергии.

3.3.3. Раздел 3. Производственно-хозяйственная деятельность предприятия

1. **Задание.** Расчёт потребности в электроэнергии для предприятия.
2. **Задание 1.** Техничко-экономическое обоснование внедрения регулируемого электропривода насоса подачи воды в котельной.
3. **Задание 3.** Техничко-экономическое обоснование перевода котла на сжигание природного газа
4. **Задание.** Экономическая эффективность реконструкции ВЛ – 0,4 кВ

3.3.4. Раздел 4. Управление производством

1. **Задание.** Экономическая оценка энергосберегающих технологий.
2. **Задание.** Заполнить таблицу-матрицу функций управления энергетикой службы предприятия.

3.3 Тестовые задания

1. Основные производственные фонды предприятия это:
 - 3) здания, сооружения, машины, оборудование, передаточные устройства;
 - 4) электроэнергия, топливо, семена, удобрения;
 - 5) материалы и запасные части.
2. Фондовооружённость труда определяется как:
 - 1) отношение стоимости основных производственных фондов к среднегодовой численности работников организации;

- 2) *отношение стоимости основных производственных фондов к прибыли организации;*
 - 3) *отношение стоимости произведённой продукции к стоимости основных производственных фондов*
3. Эффективность использования основных производственных фондов характеризует показатель:
- 1) *энергообеспеченность;*
 - 2) *фондовооружённость;*
 - 3) *фондоотдача*
4. Число часов использования установленной мощности электрооборудования определяется как:
- 1) *отношение потребляемой электроэнергии на производственные цели к суммарной мощности электрооборудования;*
 - 2) *отношение мощности электрооборудования к численности электромонтёров;*
 - 3) *отношение мощности электрооборудования к потребляемой электроэнергии на производственные цели*
5. Электроёмкость с.-х. продукции зависит от:
- 1) *объёма потребляемой электроэнергии и себестоимости продукции;*
 - 2) *объёма потребляемой электроэнергии и стоимости реализованной продукции;*
 - 3) *объёма потребляемой электроэнергии и прибыли.*
6. К оборотным фондам предприятия относятся:
- 1) *здания, сооружения, машины оборудование;*
 - 2) *производственный персонал предприятия;*
 - 3) *топливо, энергия на технологические цели*
7. По степени зависимости от изменения объёма производства затраты подразделяются на:
- 1) *условно-переменные и условно-постоянные;*
 - 2) *прямые и косвенные;*
 - 3) *общепроизводственные и общехозяйственные*
8. По способу отнесения затрат на себестоимость продукции выделяют:
- 1) *основные и накладные расходы;*
 - 2) *прямые и косвенные расходы;*
 - 3) *внепроизводственные расходы*
9. К формам оплаты труда относятся:
- 1) *повременная и сдельная;*
 - 2) *сдельно-премиальная и повременно-премиальная;*
 - 3) *сдельно-прогрессивная.*
10. Элементы тарифной системы это:
- 1) *тарифный разряд;*
 - 2) *тарифная сетка, тарифная ставка, тарифно-квалификационный справочник;*
 - 3) *затраты труда.*
11. Для сдельной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии с:
- 1) *количеством изготовленной продукции;*
 - 2) *количеством отработанного времени;*
 - 3) *должностным окладом.*
12. Оплата труда работников энергетической службы чаще всего осуществляется:
- 1) *по сдельной форме;*

- 2) *по повременной форме;*
 - 3) *аккордной форме.*
13. Число участников ПАО составляет:
- 1) *не менее 50;*
 - 2) *не более 1000;*
 - 3) *не ограничивается.*
14. Число участников ООО составляет:
- 1) *не менее 10;*
 - 2) *не более 50;*
 - 3) *не ограничивается*
15. К коммерческим объединениям предприятий относятся:
- 1) *корпорация;*
 - 2) *консорциум;*
 - 3) *все перечисленные.*
16. Уставный капитал акционерного общества складывается:
- 1) *из номинальной стоимости акций;*
 - 2) *из номинальной стоимости облигаций;*
 - 3) *из номинальной стоимости акций и облигаций.*
17. К формам обслуживания энергетического оборудования относятся:
- 1) *индивидуальная (хозяйственная) и централизованная;*
 - 2) *функциональная;*
 - 3) *территориальная.*
18. От среды размещения электрооборудования зависит:
- 1) *трудоёмкость обслуживания;*
 - 2) *периодичность обслуживания*
 - 3) *коэффициент сезонности.*
19. Объём работ на обслуживание оборудования тепловых сетей зависит от:
- 1) *способа прокладки трубопроводов;*
 - 2) *вида теплоносителя;*
 - 3) *всех перечисленных*
20. Функциональная структура энергетической службы предполагает:
- 1) *распределение исполнителей по видам выполняемых работ;*
 - 2) *распределение исполнителей по определённым участкам, объектам;*
 - 3) *распределение исполнителей по видам работ, участкам и объектам.*
21. Двухставочный тариф на электрическую энергию состоит из:
- 1) *оплаты по разным тарифам за потреблённую электроэнергию в дневное и ночное время;*
 - 2) *оплаты за 1 кВт заявленной мощности и оплаты за фактически потреблённую активную энергию;*
 - 3) *оплаты за потребляемую активную и реактивную энергию.*
22. Тарифы на электрическую энергию дифференцированы:
- 1) *по группам потребителей;*
 - 2) *по категории надёжности потребителей;*
 - 3) *по качеству электроэнергии.*
23. Тарифы на электрическую энергию подразделяются на:
- 1) *одноставочные и двухставочные;*
 - 2) *одноуровневые;*
 - 3) *многоуровневые.*
24. Себестоимость передачи электрической энергии это:
- 1) *затраты на передачу 1 кВт-ч электроэнергии;*
 - 2) *объём передаваемой электроэнергии;*
 - 3) *тариф на электроэнергию.*
25. Инвестиционный бизнес-план служит для:

- 1) обоснования плана работы предприятия;
 - 2) обоснования выгодности вложения средств в конкретный проект;
 - 3) разработки мероприятий финансового оздоровления предприятия.
26. В состав затрат на обслуживание условной единицы теплотехнического оборудования входят:
- 1) заработная плата и амортизация;
 - 2) стоимость материалов и запасных частей;
 - 3) все перечисленные.
27. Правовые основы взаимоотношений между энергоснабжающей организацией и потребителями устанавливаются:
- 1) региональной энергетической комиссией;
 - 2) постановлением Правительства РФ;
 - 3) гражданским кодексом РФ
28. К капитальным вложениям относятся:
- 1) заработная плата на обслуживание электрооборудования;
 - 2) амортизационные отчисления;
 - 3) стоимость оборудования, затраты на транспортировку и монтаж.
29. Годовой экономический эффект определяется как:
- 1) разность между приведёнными затратами;
 - 2) разность между эксплуатационными затратами;
 - 3) разность между капитальными вложениями.
30. Если нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (Ен) равен 0,2, тогда нормативный срок окупаемости капитальных вложений составляет:
- 1) 7 лет;
 - 2) 5 лет;
 - 3) 1 год.
31. К источникам воспроизводства основных средств относятся:
- 4) себестоимость продукции;
 - 5) прибыль;
 - 6) уровень рентабельности.
32. Прибыль предприятия это:
- 1) разность между себестоимостью произведённой продукции и стоимостью основных производственных фондов;
 - 2) разность между денежной выручкой от реализации продукции и себестоимостью произведённой продукции;
 - 3) разность между активами и пассивами.
33. Уровень рентабельности производства продукции это:
- 1) отношение прибыли к себестоимости произведённой продукции;
 - 2) отношение прибыли к стоимости основных производственных фондов;
 - 3) отношение стоимости основных производственных фондов к денежной выручке от реализации продукции.
34. Если чистый дисконтированный доход от инвестиционного проекта больше единицы:
- 1) проект неэффективен;
 - 2) проект эффективен;
 - 3) доходы равны капитальным вложениям.
35. Внутренняя норма доходности это:
- 1) максимальный процент, под который можно взять кредит;
 - 2) уровень рентабельности проекта;
 - 3) срок окупаемости проекта.
36. Учредительным документом акционерного общества является:

1) *соглашение*

2) *декларация*

3) *устав*

37. Нормативный метод планирования потребности в электроэнергии предполагает:

1) *наличие удельных норм расхода и перечня потребителей;*

2) *наличие электрооборудования и время его работы в год;*

3) *наличие электротехнической службы и её оснащённость.*

38. Одноставочный тариф на электрическую энергию применяется:

1) *для населения;*

2) *для потребителей с присоединённой мощностью менее 750 кВА;*

3) *для всех перечисленных.*

39. Средняя нормативная нагрузка на одного электромонтёра в год составляет:

1) *100 У.Е.Э.*

2) *150 У.Е.Э.*

3) *65 У.Е.Э.*

40. Параметры качества электрической энергии устанавливаются:

1) *договором электроснабжения;*

2) *ГОСТ;*

3) *администрацией предприятия.*

3.4 Вопросы для подготовки к зачету

1. Организационно-экономические основы производственных кооперативов.
2. Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ.
3. Организационно-экономические основы обществ с ограниченной ответственностью.
4. Организационно-экономические основы акционерных обществ.
5. Организационно-экономические основы государственных и муниципальных унитарных предприятий.
6. Организационно-экономические основы объединений предприятий.
7. Средства производства. Понятие и классификация основных средств.
8. Показатели оснащённости и эффективности использования основных средств.
9. Понятие износа и амортизации основных средств.
10. Понятие и классификация оборотных средств.
11. Источники формирования и воспроизводства основных и оборотных средств.
12. Нормирование труда. Нормы труда и их виды.
13. Принципы организации оплаты труда.
14. Тарифная система оплаты труда и её элементы.
15. Повременная форма оплаты труда и её системы.
16. Сдельная форма оплаты труда и её системы.
17. Состав и структура энергетического хозяйства предприятия.
18. Задачи энергетического хозяйства предприятия.
19. Условная единица энергооборудования (УЕЭ) и условная единица ремонта (УЕР).
20. Организация эксплуатации энергооборудования в соответствии с системой ППР.
21. Способы определения численного состава работников энергетической службы.
22. Формы обслуживания энергетического оборудования их преимущества и недостатки.
23. Организационная структура энергетической службы организации.
24. Требования к системам энергоснабжения.

25. Правовые основы взаимоотношений энергоснабжающих организаций и потребителей энергии.
26. Энергетические балансы и их виды.
27. Методы планирования потребности в энергетических ресурсах.
28. Субъекты рынка электрической энергии.
29. Оптовый рынок электроэнергии и условия выхода на него.
30. Розничный рынок электроэнергии.
31. Регулируемые цены на электрическую энергию.
32. Нерегулируемые цены на электрическую энергию. Ценовые категории.
33. Договор энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии), его основные разделы.
34. Тарифы на услуги по передаче электрической энергии.
35. Порядок формирования тарифа на тепловую энергию.
36. Организация рационального использования энергии на предприятии.
37. Текущие расходы и себестоимость продукции.
38. Понятие прибыли и уровня рентабельности производства.
39. Порядок расчёта себестоимости обслуживания УЕЭ (УЭТО).
40. Порядок расчёта себестоимости передачи электрической и тепловой энергии.
41. Виды бизнес-планов. Инвестиционный бизнес-план, его основные разделы.
42. Материально-техническая база и состав технической документации энергетической службы.
43. Анализ хозяйственной деятельности энергетической службы. Основные показатели.
44. Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов.
45. Состав капитальных вложений и порядок их определения.
46. Текущие издержки и их составляющие.
47. Показатели сравнительной экономической эффективности инвестиционного проекта.
48. Показатели абсолютной экономической эффективности инвестиционного проекта.
49. Учёт фактора времени в технико-экономических расчётах.
50. Управление производством. Методы управления.
51. Основные положения стандарта ISO 50001 : 2012.
52. Основы системы энергоменеджмента.
53. Энергосервисные контракты и их виды.
54. Функции управления энергетикой предприятия.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)	
		Не зачтено	Зачтено
<p>Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (1-й этап): основы экономической деятельности хозяйствующих субъектов</p>	ОК-3	<p>Фрагментарные знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий. Отсутствие знаний</p>	<p>Сформированные, содержащие отдельные пробелы, знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (2-й этап): ориентироваться в изменяющейся рыночной конъюнктуре и выявлять факторы, оказавшие влияние на деятельность хозяйствующего субъекта</p>	ОК-3	<p>Фрагментарное умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий. Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (3-й этап): приёмами и методами экономического анализа, инструментарием решения производственных задач</p>	ОК-3	<p>Фрагментарное применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.. Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>

Результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)	
		Не зачтено	Зачтено
<p>Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (1-й этап): методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок</p>	ПК-3	<p>Фрагментарные знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий. Отсутствие знаний</p>	<p>Сформированные, содержащие отдельные пробелы, знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (2-й этап): проводить необходимые расчёты и выбирать наиболее эффективные варианты из существующих альтернативных</p>	ПК-3	<p>Фрагментарное умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий. Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (3-й этап): современными методиками и технологиями проведения технико-экономического обоснования</p>	ПК-3	<p>Фрагментарное применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.. Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>

Результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)	
		Не зачтено	Зачтено
<p>Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (1-й этап): основы организации и управления трудовыми коллективами</p>	ПК-5	<p>Фрагментарные знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий. Отсутствие знаний</p>	<p>Сформированные, содержащие отдельные пробелы, знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (2-й этап): формировать производственный коллектив подразделений предприятия</p>	ПК-5	<p>Фрагментарное умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий. Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (3-й этап): приёмами и способами выбора нормативной численности персонала</p>	ПК-5	<p>Фрагментарное применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.. Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>

Результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции	Содержание оценочных заданий для выявления сформированности компетенций у студентов по завершении освоения дисциплины (уровень освоения)	
		Не зачтено	Зачтено
<p>Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (1-й этап):</p> <p>основы планирования и прогнозирования производственных процессов в энергетике</p>	ПК-6	<p>Фрагментарные знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p> <p>Отсутствие знаний</p>	<p>Сформированные, содержащие отдельные пробелы, знания в области системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (2-й этап):</p> <p>планировать и прогнозировать производственную деятельность подразделений предприятия</p>	ПК-6	<p>Фрагментарное умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p> <p>Отсутствие умений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>
<p>Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины (3-й этап):</p> <p>Оперативное планирование работы производственных подразделений</p>	ПК-6	<p>Фрагментарное применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий..</p> <p>Отсутствие навыков</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области теплоэнергетики и теплотехнологий.</p>

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля резуль-

татов освоения обучающимися учебного материала по дисциплине, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачет.

Знания, умения, навыки и уровень сформированных компетенций обучающихся оцениваются на зачете по шкале «зачтено», «незачтено».

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	27; 29	28.08.16. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>
2	25; 26; 28	30.08.17. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>
3	27; 29; 38	13.08.18. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>
4	26; 28; 37; 38	29.08.19. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>
5	25; 27; 28	31.08.20. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>
6	25; 30	20.11.20. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>
7	25; 26	31.08.21. Пр. № 1	<i>[Handwritten Signature]</i>