

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Рабочая программа дисциплины

**ФТД.В.02**

Управление энергозатратами предприятия (организации)

Учебный план: \_\_\_\_\_ ФГОС3++m380402.28-1\_23-12.plx

Кафедра:  Маркетинга и логистики

Направление подготовки:  
(специальность) 38.04.02 Менеджмент

Профиль подготовки:  
(специализация) Энергоменеджмент

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практ. занятия				
2	УП	17	17	37,75	0,25	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	
	РПД	17	17	37,75	0,25	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 952

Составитель (и):

доцент

Дудкевич П.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой маркетинга и логистики

Назарова А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Назарова А.Н.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Формирование у студентов компетенции по вопросам использования топливно-энергетических ресурсов, современного состояния и проблем управления электропотреблением и энергосбережением, методик оценки экономической эффективности энергосберегающих проектов.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- изучение современного состояния и проблем энергосбережения, системы управления энергозатратами на предприятии;
- формирование умений анализировать и оценивать потребление энергетических ресурсов на предмет соответствия нормативным значениям, выбирать мероприятия по повышению эффективности управления энергоресурсами;
- формирование навыков разработки мероприятий по управлению энергетическими ресурсами предприятий, организаций и учреждений и документации в области повышения энергетической эффективности объектов энергопотребления.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Основы энергетического менеджмента
- Отраслевые аспекты энергосбережения

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-2: Способен определять потенциал экономии энергетических ресурсов при реализации энергосервисных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности на объектах капитального строительства**

**Знать:** разделы по формированию отчетности по измерению и верификации энергетической эффективности; системный подход к решению проблем энерго- и ресурсосбережению

**Уметь:** определять факторы, определяющие уровень ресурсосбережения; - собирать и систематизировать информацию о расходе материальных и энергетических ресурсов.

**Владеть:** приемами формирования отчетности по разделу проведение измерений и верификации энергетической эффективности на предприятиях (организациях); навыками оценки эффективности ресурсосбережения; формирование и определение механизмов реализации мероприятий по энергоэффективности.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Энергоменеджмент как основа управления энергозатратами предприятия	2					Э
Тема 1. Организация, цели и функции энергетического менеджмента. Оценка текущей ситуации управления затратами на энергетические ресурсы. Международный стандарт ISO 5001.		4	6	10	ИЛ	
Тема 2. Энергетические обследования. Инструментальные и документальные методы обследования предприятий. Учет энергоресурсов, приборы учета. Фактическое и нормативное потребление ТЭР. Удельные показатели в энергоэффективности. Энергоэффективные технологии.		6	8	5		
Раздел 2. Механизмы реализации энергосберегающих мероприятий						К
Тема 3. Особенности внедрения проектов по управлению энергозатратами промышленного предприятия. Оценка эффективности оптимизации затрат на энергоресурсы. Развитие конкурентных отношений в электроэнергетике как основной фактор развития систем управления энергозатратами на промышленных предприятиях. Практические особенности снижения энергозатрат промышленных предприятий.		4	2	10	ИЛ	
Тема 4. Финансирование энергосберегающих мероприятий. Энергосервисные контракты и другие виды государственно-частного партнерства в области энергосбережения.		3	1	12,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)			17	17	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		34,25		37,75		

### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

#### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-2	-имеет понятия по измерению и верификации энергетической эффективности; системный подход к решению проблем энерго- и ресурсосбережению; -анализировать уровень ресурсосбережения; - собирать и систематизировать информацию о расходе материальных и энергетических ресурсов; - формирует отчеты по разделу проведение измерений и верификации энергетической эффективности на предприятиях (организациях); оценивает эффективность ресурсосбережения.	1.Вопросы устного собеседования 2.Тестовые задания.

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание теоретических и практических аспектов управления энергопотреблением и энергосбережением.Актуальный и оригинальный подход к излагаемому материалу.	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может сформулировать теоретические и методические аспекты управления энергосбережения ; плохо ориентируется в терминологии дисциплины; плохо знаком с обязательными литературными источниками ;присутствуют серьезные пробелы в знаниях или существенные ошибки	

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Основы энергетического менеджмента
2	Особенности управления энергосбережением на предприятии
3	Назначение и структура механизма нормирования энергопотребления
4	Энергетическое обследование
5	Методы неразрушающего контроля
6	Анализ договорных отношений с ресурсоснабжающими организациями
7	Удельные показатели энергетической эффективности
8	Тепловизионное обследование
9	Механизмы государственно-частного партнерства
10	Энергосервисные контракты
11	Оценка экономической эффективности мероприятий по повышению энергоэффективности
12	Стандарт в области энергосбережения 5001
13	Саморегулируемые организации в области энергосбережения
14	Особенности определения себестоимости выработки энергии
15	Основные статьи затрат в структуре себестоимости энергии
16	Энергетический баланс предприятий. Сущность. Виды. Назначение

17	Энергетический аудит. Сущность. Цели. Виды. Стадии организации процесса энергетического обследования предприятий
18	Матрица энергоменеджмента
19	Лизинг схема реализации энергосберегающих мероприятий
20	Финансирование энергосбережения
21	Административный механизм энергосбережения
22	Энергосервисный механизм энергосбережения
23	Концессионные соглашения в сфере энергоменджмента
24	Факторинг в энергоменежменте
25	Роль энергетики в развитии общества. Сущность, роль, значение энергосбережения

## 5.2.2 Типовые тестовые задания

### Вопрос 1

Энергосбережение - это

Варианты ответов

- обследование предприятий и организаций предполагает оценку всех аспектов деятельности предприятия, которые связаны с затратами на топливо, энергию различных видов, воду и некоторые энергоносители

- комплекс мер по реализации правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии

- область хозяйства, охватывающая энергетические ресурсы, выработку, преобразование, и использование различных видов энергии

- правовое, организационное и финансово-экономическое регулирование деятельности в области энергосбережения

### Вопрос 2

На современном этапе можно выделить следующие направления энергосбережения:

Варианты ответов

- полезное использование (утилизация) энергетических потерь
- модернизация оборудования с целью уменьшения потерь энергии
- интенсивное энергосбережение
- внедрение энергосберегающих технологий
- модернизация в сфере ЖКХ
- работа с населением

### Вопрос 3

Основной целью энергосбережения является

Варианты ответов

- борьба с бесхозяйственностью в использовании энергетических ресурсов
- ликвидация технологической отсталости промышленности
- оснащение предприятий новым энергосберегающим оборудованием
- повышение энергоэффективности всех отраслей, во всех пунктах населения, а так же в стране в целом

## 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Не предусмотрено

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

#### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку ответов к зачету 15 минут.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Клевцов, А. В.	Средства оптимизации потребления электроэнергии	Москва: СОЛОН-Пресс	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/90255.html">http://www.iprbookshop.ru/90255.html</a>
Стрельников, Н. А.	Энергосбережение	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/98770.html">http://www.iprbookshop.ru/98770.html</a>
Сидорович, В.	Мировая энергетическая революция: Как возобновляемые источники энергии изменят наш мир	Москва: Альпина Паблишер	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/82723.html">http://www.iprbookshop.ru/82723.html</a>
Ветров, В. И., Белоглазов, А. В.	Преобразователи энергии	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	<a href="https://www.iprbookshop.ru/99355.html">https://www.iprbookshop.ru/99355.html</a>
Клевцов, А. В.	Основы рационального потребления электроэнергии	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/98361.html">http://www.iprbookshop.ru/98361.html</a>
Стрельников, Н. А.	Энергосбережение	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	<a href="https://www.iprbookshop.ru/98770.html">https://www.iprbookshop.ru/98770.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Проколова, Л. В., Волков, Ю. В.	Экологические проблемы при производстве электрической и тепловой энергии	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102496.html">http://www.iprbookshop.ru/102496.html</a>
Жуловян, В. В.	Основы электромеханического преобразования энергии	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91275.html">http://www.iprbookshop.ru/91275.html</a>
Полулях, Л. А., Терехова, А. Ю.	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	Москва: Издательский Дом МИСиС	2020	<a href="https://www.iprbookshop.ru/116928.html">https://www.iprbookshop.ru/116928.html</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем



Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>  
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>  
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>  
База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы  
Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL:  
<http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013

MicrosoftWindows 8

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска