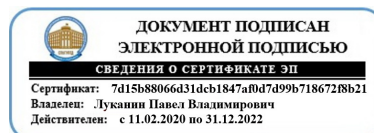


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.01 (индекс дисциплины)	Стандарты в области энергоменеджмента (Наименование дисциплины)
Кафедра: 28 Код	Маркетинга и логистики (Наименование кафедры)
Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент	
Профиль подготовки: Энергоменеджмент	
Уровень образования: магистратура	

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	108		108
	Аудиторные занятия	28		14
	Лекции	8		4
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	20		10
	Самостоятельная работа	80		90
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	3		3
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		3		3

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная			3							
Очно-заочная										
Заочная			3							

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

На основании учебных планов №

m380402-1_20
zm380402-1_20

Кафедра-разработчик: Маркетинга и логистики

Заведующий кафедрой: Терешкина Т.Р.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: кафедра Маркетинга и логистики

Заведующий кафедрой: Терешкина Т.Р.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая ☐ Обязательная ☐ Дополнительно является факультативом ☐
Вариативная ☒ По выбору ☒

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения стандартов энергоменеджмента

1.3. Задачи дисциплины

- овладеть теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области применения стандартов энергоменеджмента;
- выработать навыки принятия эффективных управленческих решений в области энергетического менеджмента;
- дать практические знания по внедрению стандартов энергоменеджмента.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-7	способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада	2,3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Основные термины и определения стандарта ISO50001:2011; 2) Основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией. Уметь: 1) прогнозировать последствия внедрения системы энергетического менеджмента; 2) Осуществлять обработку данных по потреблению энергоресурсов организацией (предприятием); Владеть: 1) Методами мониторинга, измерения и анализа системы энергетического менеджмента; 2) Навыками внедрения системы энергетического менеджмента в организации (на предприятии).		
ПК-1	способностью управлять организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями	3
Планируемые результаты обучения Знать: 1) Основное содержание стандарта энергетического менеджмента ISO50001:2011, структуру и требования системы энергетического менеджмента; 2) Организацию внедрения системы энергетического менеджмента. Уметь: 1) Выполнять энергетический анализ, определять базовый энергетический уровень, показатели энергетической результативности; 2) Разрабатывать энергетическую политику, определять энергетические цели; 3) Планировать внедрение системы энергетического менеджмента в соответствии с требованиями ISO 5001. Владеть: 1) Методикой внедрения системы энергетического менеджмента в организации.		

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

Основы энергетического менеджмента (ПК-1)

Управление проектами и программами по энергосбережению (ПК-7)

Производственная практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)(ПК-7)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)			
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Стандарты энергоменеджмента				
Тема 1. Введение в энергоменеджмент. История создания и предпосылки разработки стандарта энергоменеджмента. Модель и базовые принципы энергетического менеджмента по ISO 50001:2011, цикл Plan-Do-Check-Act в энергоменеджменте. Структура стандарта. Основные термины и определения в области энергетического менеджмента по ISO 50001:2011 (область применения и границы, энергетическая базовая линия, энергоэффективность, индикаторы энергоэффективности, энергополитика, энергоцели).	2			
Тема 2. Стандарт ISO 50001:2011. Требования системы энергетического менеджмента: ответственность руководства, планирование, внедрение и функционирование. Общие требования, ответственность руководства, законодательные требования, энергетический анализ, базовый энергетический уровень, показатели энергетической результативности. Энергетическая политика, энергетические задачи и планы мероприятий энергетического менеджмента. Компетентность, подготовка и осведомленность, информирование, управление документацией, записями, операциями. Проектирование, закупка энергетических услуг, продукции, оборудования.	48			
Тема 3. Стандарт ISO 50001:2011. Требования системы энергетического менеджмента: проверки, анализ со стороны руководства. Мониторинг, измерения и анализ. Оценка соответствия законодательным и иным требованиям. Несоответствие. Коррекция, корректирующие и предупреждающие действия. Внутренний аудит систем энергетического менеджмента. Входные данные для анализа со стороны руководства. Выходные данные для анализа со стороны руководства.	34			
Текущий контроль 1 Тест .	2			
Учебный модуль 2 Практика внедрения систем энергетического менеджмента				
Тема 4. Разработка системы энергетического менеджмента. Проведение диагностического (первичного) аудита энергопотребления на предприятии или в организации, разработка документации и организационной структуры системы энергетического менеджмента.	4			
Тема 5. Внедрение системы энергетического менеджмента на предприятии или в организации. Этапы внедрения системы энергетического менеджмента на предприятии или в организации. Организация работы по внедрению системы энергетического менеджмента на предприятии или в организации. Предсертификационный аудит системы энергетического менеджмента. Основные ошибки при внедрении системы энергетического менеджмента на предприятии или в организации.	12			
Текущий контроль 2 Тест.	2			
Промежуточная аттестация по дисциплине - зачет	4			
ВСЕГО:	108			

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	3	1				
2	3	2				
3	3	2				
4	3	1				
5	3	2				
ВСЕГО:		8				

3.2. Семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
2	Проведение энергетического анализа. Разработка политики и целей в области энергетического менеджмента. Идентификация и оценка областей использования энергии. Формирование перечня возможностей для улучшения энергетической результативности.	3	12				
3	Анализ несоответствий и разработка корректирующих действий	3	2				
4	Разработка документации по внедрению системы энергетического менеджмента. Подготовка проекта приказа руководства предприятия или организации о внедрении системы энергетического менеджмента. Разработка план-графика внедрения системы энергетического менеджмента по месту работы.	3	6				
ВСЕГО:			20				

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕШАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2	Тестирование	3	2				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	38				
Подготовка к практическим занятиям	3	38				
Подготовка к зачету	3	4				

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
ВСЕГО:		80				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Общие требования, ответственность руководства, законодательные требования, энергетический анализ, базовый энергетический уровень, показатели энергетической результативности.	4		
Практика	Разработка план-графика внедрения системы энергетического менеджмента по месту работы.	10		

7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная ☒

балльно-рейтинговая ☐

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Азаров [и др.]. М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 572 с. IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/16183>. ЭБС «IPRbooks»,
2. Берновский Ю.Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Берновский Ю.Н.— М.: Академ ЭБС «IPRbooks», ия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014.— 259 с. IPRbooks -<http://www.iprbookshop.ru/44365>. ЭБС «IPRbooks»,

б) дополнительная учебная литература

3. Климова Г.Н. Энергосбережение на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Климова Г.Н.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 180 с. IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/34743>.
4. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления/ С.Д. Ильенкова [и др.].— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.— 287 с. IPRbooks -<http://www.iprbookshop.ru/21008>. ЭБС «IPRbooks»,
5. Терешкина Т.Р. Системы энергоменеджмента. Стандарт ISO 50001 [Электронный ресурс]: учебное пособие / СПбГТУРП. СПб., 2013. – 36 с. ЭБС ВШТЭ www.nizrp.narod.ru. ЭБС ВШТЭ

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

1. И.А.Долматов, Е.А. Сальникова, М.А.Шутова, Д.М.Бродов «Модернизация системы тарифного регулирования и проблема эффективности деятельности субъектов естественных монополий» // Экономика и управление, №8(58), 2013, с.61-64

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

1. <http://www.undp-eeb.ru/> - Официальный сайт Проекта ПРООН-ГЭФ «Энергоэффективность зданий на Северо-Западе России»
2. <http://www.gisee.ru> - Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

3. <http://www.energoeducation.ru> – Центр энергоэффективности Минобрнауки России
4. <http://portal-energo.ru/articles/details/id/597>
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/ISO_50001

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

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

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

- 1.Лекционная аудитория с мультимедийным учебным комплексом

8.6.Иные сведения и (или) материалы

Раздаточные материалы: стандарт ISO 50001-2011

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам энергетического менеджмента. Ведется опорный конспект лекций с использованием стандарта ISO50001:2011. Конспект лекций ведется: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии
Практические занятия	Работа со стандартом ISO 50001:2011. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.).Решение тестовых заданий.
Самостоятельная работа	Самостоятельная проработка учебно-методических материалов по дисциплине. Подготовка к тестированию и зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально ,а также может проводиться под руководством(при участии) преподавателя

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-1 (2,3)	Демонстрирует знание методик разработки, внедрения и сопровождения системы энергетического менеджмента в организации. Способен ставить задачи, выявлять проблемы и направления для дальнейшего улучшения управления системой энергоменеджмента предприятия. Обладает способностью осуществлять анализ и разрабатывать этапы внедрения системы энергетического менеджмента.	Устное собеседование Практическое задание Тестирование	Перечень вопросов к зачету Практическое задание (1 вариант) Тестовые вопросы
ПК-7(3)	Ознакомлен с основными понятиями и современными принципами работы с деловой информацией, методами мониторинга, измерения и анализа системы энергетического менеджмента. Способен прогнозировать последствия	Устное собеседование Практическое задание	Перечень вопросов к зачету Практическое задание (1 вариант)

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	внедрения системы энергетического менеджмента, осуществлять обработку данных по потреблению энергоресурсов организацией (предприятием). Обладает способностью внедрения системы энергетического менеджмента в организации (на предприятии)		

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
зачтено	Даны аргументированные и полные ответы на все поставленные вопросы. Выполнено правильно практическое задание	В кейсе рассмотрены все поставленные вопросы. Качество исполнения всех элементов соответствует требованиям. Владеет в полном объеме структурой и требованиями стандарта энергоменеджмента, методикой внедрения системы энергоменеджмента в организации.
Не зачтено	Нет полных ответов на все поставленные вопросы и не решено практическое задание	В кейсе не выполнены обязательные задания. Имеются многочисленные ошибки. Нет четких ответов на поставленные вопросы.

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

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

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Какая методология лежит в основе стандартов серии ISO?	1
2	Содержание цикла Деминга.	1
3	Какой стандарт является международным стандартом по энергетическому менеджменту?	1
4	В каком году приняли ISO 50001?	1
5	Что формулирует стандарт ISO 50001?	1
6	К каким организациям применим стандарт ISO 50001: 2011?	1
7	Обязательства организации в рамках системы энергетического менеджмента (СЭМ) в соответствии с ISO 50001: 2011.	
8	Что должна организация согласно ISO 50001: 2011?	2
9	Что организация должна установить согласно ISO 50001: 2011?	2
10	Что включает в себя Положение об энергосбережении на предприятии?	2
11	Кто несет ответственность за внедрение и реализацию Системы энергоменеджмента на предприятии?	2
12	Согласно ISO 50001: 2011 с какой периодичностью организация должна проводить внутренние аудиты?	3
13	Согласно ISO 50001: 2011 с какой целью проводится внутренний аудит системы энергоменеджмента?	3
14	Согласно ISO 50001: 2011 как организация должна реагировать на фактические и потенциальные несоответствия	3

10.2.2. Вариант типовых заданий (кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
-------	---------------------------------------	-------

1	Идентификация и оценка областей использования энергии. Формирование перечня возможностей для улучшения энергетической результативности. ПАО «Зеленый металлург». Показатели потребления энергоресурсов по мартеновскому цеху за предыдущий год. Газ: на работу печей – 50 т.у.т., на работу транспорта – 0,1 т.у.т. Топливо дизельное – 5 т.у.т. Бензин автомобильный – 2 т.у.т. Электроэнергия: на освещение – 20 т.у.т., на работу оборудования – 80 т.у.т. Потребление воды: технологические процессы – 100 т.у.т., на бытовые нужды – 0,5 т.у.т., Теплоэнергия – 20 т.у.т.	Области значительного потребления энергии: Электроэнергия на освещение Потребление воды Теплоэнергия Перечень возможностей: - замена оборудования систем и технологий; - технологическая возможность влиять на эффективность использования энергии; - проведение малозатратных мероприятий; - улучшение элементов СЭМ.
2	Анализ энергетической политики, областей значительного использования энергии и возможностей для улучшения энергетической результативности, целей и задач организации по которой имеются данные.	Вариант правильных ответов по организации готовится преподавателем.
3	Разработка комплекта документов для внедрения системы энергетического менеджмента в организации, в которой работают обучающиеся.	Согласно стандарта ISO 50001:2011 и нормативных документов организации.

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

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

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся принято на Ученом совете университета .

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная ☒ письменная ☐ компьютерное тестирование ☐ иная ☐

10.3.3. Особенности проведения зачета

Время, отводимое на подготовку ответа, составляет не более 45 мин. За это время студент отвечает письменно на поставленные вопросы, выполняет тестовое задание. После подготовки отвечает в устной форме. Преподаватель, принимающий зачет, должен иметь результаты оценивания видов деятельности обучающегося в течение семестра: устного опроса, тестирования.