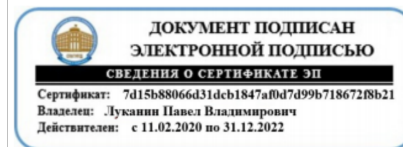


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и  
дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.06**

Анализ энергоэффективности и энергосбережения

Учебный план: \_\_\_\_\_ ФГОС3++b380301.10-12\_22-14.plx

Кафедра:  Маркетинга и логистики

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки: Бизнес-аналитика  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

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				
4	УП	17	34	56,75	0,25	Зачет
	РПД	17	34	56,75	0,25	
Итого	УП	17	34	56,75	0,25	
	РПД	17	34	56,75	0,25	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954

Составитель (и):

преподаватель

Алексеева Т.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой маркетинга и логистики

Назарова А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** состоит в приобретении студентами специальных знаний и формировании компетенций в области энергетической эффективности и энергосбережения

**1.2 Задачи дисциплины:**

изучение теоретических основ, состава и классификации энергоресурсов;  
формирование комплексного подхода к организации энергосбережения на предприятиях и в организациях;  
ознакомление с основными направлениями энергосбережения в энергетических, технологических установках и строительстве;

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

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

Организационное поведение

Правоведение

Безопасность жизнедеятельности

Экономика предприятия (организации)

Основы профессиональной деятельности в бизнес-аналитике

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1: Способен формировать возможные решения на основе разработанных для них целевых показателей</b>
<b>Знать:</b> - методы расчета показателей энергетической эффективности и проведения энергетического анализа/
<b>Уметь:</b> -определять экономическую эффективность мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
<b>Владеть:</b> - методами разработки управленческих решений на основе результатов энергетического анализа
<b>ПК-2: Способен выработать мероприятия по воздействию на риск в разрезе отдельных их видов и экономически их оценивать</b>
<b>Знать:</b> -возможные виды рисков при реализации мероприятий по повышению энергоэффективности
<b>Уметь:</b> -анализировать результаты мероприятий по повышению энергоэффективности с учетом возможности возникновения рисков
<b>Владеть:</b> - владеть методами выявления рисков при реализации мероприятий по повышению 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. Актуальность энергосбережения.	4					К
Тема 1. Государственная политика в области повышения эффективности использования энергии. Энергоресурсы и их структура. Состояние энергетики России, производство и потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Проблема повышения эффективности использования ТЭР в стране и основные направления ее решения. Мировой опыт энергосбережения.		2	6	4	ИЛ	
Тема 2. Ключевые положения, состояние и практика применения законодательства об энергосбережении и о повышении энергоэффективности. Нормативно-правовые документы. Нормативно-техническая база энергосбережения. Информационные технологии в энергосбережении. Энергетическая стратегия России. Основные положения Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020-30 гг». Реализация государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Обновленный план Минэнерго по повышению энергоэффективности.		2	6	9		
Тема 3. Энергосбережение и выбросы парниковых газов (CO <sub>2</sub> ) Экологические аспекты энергосбережения. Воздействие на окружающую среду, связанное с выработкой энергии. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.		2	6	16		
Раздел 2. Методы энергосбережения и энергоэффективности.						

Тема 4. Методы энергосбережения в разных секторах экономики. Энергосберегающие технологии. Типовые энергосберегающие мероприятия. Использование возобновляемых источников энергии для обеспечения эффективного энергоснабжения.	2	6	16		
Тема 5. Системы и узлы учета расхода энергоресурсов. Общие вопросы учета энергоресурсов. Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве.	4		6		
Тема 6. Основы энергоаудита. Энергетический паспорт предприятия. Основные требования к порядку проведения энергетического обследования и к порядку оформления энергетического паспорта. Программа проведения энергетического аудита. Оформление отчета по результатам проведения энергетического обследования. Разработка энергетического паспорта. Практика проведения энергетических обследований. Законодательная база проведения энергетических обследований и энергоаудита. Виды энергоаудита.	3	6	2		
Тема 7. Системы энергоменеджмента. Стандарт ISO 50001. Основы энергетического менеджмента. Стандарты в области энергоменеджмента. Стандарт ISO 50001 Energy management systems - Requirements with guidance for use (Системы энергоменеджмента. Требования с руководством по использованию). Требования системы энергоменеджмента. Внедрение и функционирование системы. Проверка эффективности системы. Службы энергоменеджмента в организациях (в т.ч. бюджетных), их основные функции и задачи. Система взаимодействия с другими службами организации.	2	4	3,75		
<b>Итого в семестре (на курсе для ЗАО)</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>56,75</b>		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		<b>51,25</b>	<b>56,75</b>		

#### 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-1	- перечисляет показатели энергоэффективности работы предприятия; - анализирует экономическую эффективность мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности; - анализирует результат энергетического анализа и формулирует методы разработки управленческих решений для повышения энергетической эффективности работы предприятия.	1. Вопросы для устного собеседования. 2. Тестовые задания.
ПК-2	- правильно выбирает и имеет представления о возможных рисках при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности; - сопоставляет результаты мероприятий по энергосбережению и анализирует возможности возникновения рисков; - решает задачи по выявлению рисков при реализации мероприятий по повышению энергетической эффективности.	1. Вопросы для устного собеседования. 2. Тестовые задания.

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся показывает всестороннее и глубокое знание основных понятий и принципов энергосбережения и энергоэффективности. Демонстрирует эрудицию на поставленные вопросы. Тестовые задания выполнены на 80%.	
Не зачтено	Обучающийся не выполнил задания и не представил результаты в соответствии с требованиями, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не владеет основными понятиями, в ответе на тестовые вопросы допущены 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 4	
1	Энергоресурсы и их структура.
2	Энергетика, топливно-энергетические ресурсы
3	Понятие энергосбережения и энергоэффективности
4	Состояние энергетики России, производство и потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).
5	Реализация государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
6	Основные положения Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 -30г года».
7	Основные положения 261 ФЗ
8	Киотский протокол и выбросы парниковых газов
9	Энергосберегающие технологии. Типовые энергосберегающие мероприятия.
10	Возобновляемые источники энергии
11	Системы учета энергоресурсов.
12	Энергопаспорт
13	Виды энергоаудита
14	Основы энергоменеджмента

15	Стандарт ISO 50001.
16	Оценки эффективности использования энергии.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

1. К традиционным (невозобновляемым) первичным источникам энергии относятся:
- солнце, ветер, приливы и отливы, океанские течения
  - геотермальная энергия, биомасса, водород
  - уголь, нефть, природный газ
2. Большая часть энергии, потребляемой человечеством, вырабатывается в настоящее время:
- на основе сжигания органического топлива
  - на атомных электростанциях
  - на гидроэлектростанциях
  - на основе использования возобновляемых источников энергии
3. Какой из возобновляемых источников энергии обладает наибольшим потенциалом?
- биоэнергетика
  - ветроэнергетика
  - энергия солнца
  - геотермальная энергия
4. В какой стране большая часть электроэнергии вырабатывается на атомных электростанциях?
- США
  - Франция
  - Китай
  - Россия

### 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 – 0,5 часа в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение теста.

## 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>				
Т.Р. Терешкина	Системы энергоменеджмента. Стандарт ISO 50001 [Текст] : учеб. пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. - СПб. : СПбГТУРП	2013	<a href="http://nizrp.narod.ru/metod/kafmarkilog/4.pdf">http://nizrp.narod.ru/metod/kafmarkilog/4.pdf</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
С.Н. Смородин, В.Н. Белоусов, В.Ю. Лакомкин	Методы энергосбережения в энергетических, технологических и установках строительстве [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	<a href="http://www.nizrp.narod.ru/metod/kpte/10.pdf">http://www.nizrp.narod.ru/metod/kpte/10.pdf</a>
В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Ю. Лакомкин	Энергосбережение и выбросы парниковых газов (СО <sub>2</sub> ) [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	<a href="http://www.nizrp.narod.ru/metod/kpte/9.pdf">http://www.nizrp.narod.ru/metod/kpte/9.pdf</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

MicrosoftWindows 8

CorelDrawGraphicsSuite X7

MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска