

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.12** Оценка энергосберегающих проектов и программ

Учебный план: ФГОС3++v380302.09-1\_22-15.plx

Кафедра: 28 Маркетинга и логистики

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки:  
(специализация) Финансовый менеджмент

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) |     | Контактная работа обучающихся |                   | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                           |     | Лекции                        | Практ.<br>занятия |                |                   |                          |                                      |
| 9                         | УП  | 17                            | 17                | 73,75          | 0,25              | 3                        | Зачет                                |
|                           | РПД | 17                            | 17                | 73,75          | 0,25              | 3                        |                                      |
| Итого                     | УП  | 17                            | 17                | 73,75          | 0,25              | 3                        |                                      |
|                           | РПД | 17                            | 17                | 73,75          | 0,25              | 3                        |                                      |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970

Составитель (и):

преподаватель

Алексеева Т.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой маркетинга и логистики

Назарова А.Н.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Морозов О.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 оценки энергосберегающих проектов и программ.

**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

Методы принятия управленческих решений

Информационные технологии

Операционный менеджмент

Бухгалтерский и управленческий учет

Оценка и управление стоимостью

Бизнес-планирование

Основы проектной деятельности

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### ПК-8: Способен проводить аналитический этап экспертизы инвестиционного проекта

**Знать:** - процессы управления энергосберегающими проектами и программами;

- финансовые аспекты управления энергосбережением;

- методику разработки плана, планирования управления содержанием энергосберегающих проектов.

**Уметь:** – планировать управление содержанием энергосберегающих проектов и программ;

-оценивать эффективность проектов на основе интегральной оценки эффективности энергосберегающего проекта

**Владеть:** – навыками предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Семестр<br>(курс для<br>ЗАО) | Контактная<br>работа |               | СР<br>(часы) | Инновац.<br>формы<br>занятий | Форма<br>текущего<br>контроля |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              | Лек.<br>(часы)       | Пр.<br>(часы) |              |                              |                               |
| Раздел 1. Актуальность энергосбережения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                            |                      |               |              |                              | 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                    |               | 14           | 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                    | 2             | 16           |                              |                               |
| 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                    | 4             | 16           |                              |                               |
| Раздел 2. Методы энергосбережения и энергоэффективности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |                      |               |              |                              | Э                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |      |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|------|---|
| Тема 4. Методы энергосбережения в разных секторах экономики. Энергосберегающие технологии. Типовые энергосберегающие мероприятия. Использование возобновляемых источников энергии для обеспечения эффективного энергоснабжения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 | 2 | 12   |   |
| Тема 5. Системы и узлы учета расхода энергоресурсов. Общие вопросы учета энергоресурсов. Использование средств учета и регулирования расхода энергоресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 |   | 7    |   |
| 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 | 2 | 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 | 3 | 2,75 |   |
| Раздел 3. Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |      | О |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |    |       |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----|-------|--|--|
| Тема 8. Показатели и критерии оценки эффективности энергосбережения. Состав и области применения показателей энергосбережения. Показатели эффективности мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов. Статистические показатели оценки. Срок окупаемости инвестиций. Коэффициент эффективности инвестиций. Чистый дисконтированный доход. Индекс рентабельности инвестиций. Внутренняя норма рентабельности. Модифицированная внутренняя норма рентабельности. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций. |  | 2     | 4  | 4     |  |  |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 17    | 17 | 73,75 |  |  |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 0,25  |    |       |  |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 34,25 |    | 73,75 |  |  |

#### 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-8            | -имеет представление об энергосберегающих программах и проектах;<br>- анализирует эффективность энергосберегающих проектов и программ;<br>-демонстрирует навыки оценки эффективности инвестиционного проекта. | Вопросы устного собеседования.<br>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 9 |                                                                                                                                                          |
| 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 2020-30 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.                                                                                                              |
| 17        | Назначение энергобаланса. Состав первичной информации по разработке и анализу энергетических балансов предприятий.                                       |
| 18        | Современные направления энергосбережения.                                                                                                                |
| 19        | Показатели эффективности мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.                                                       |
| 20        | Источники финансирования энергосберегающих мероприятий.                                                                                                  |
| 21        | Энергосервисный контракт как инструмент инвестирования в мероприятия по энергосбережению.                                                                |

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

К маркетинговым рискам инновационного проекта относят:

1. Риск неполучения средств, необходимых для разработки инновационного проекта
2. Риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества
3. Риск возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов при производственном распределении общего риска путем объединения с другими участниками реализации новшества
4. Риск усиления конкуренции

Метод диссипации заключается:

1. В образовании специального страхового фонда
2. В одновременном заключении договора на продажу (покупку) новшества и осуществлении фьючерсной сделки противоположного характера
3. В распределении рисков между участниками проекта
4. В распределении общего риска путем объединения с другими заинтересованными участниками

### 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>                                                    |                                                                                                               |                                                                    |             |                                                                                                           |
| Лисовский, А. Л.,<br>Никерова, Т. А.,<br>Шмелева, Л. А.                                     | Управление инвестиционными проектами                                                                          | Москва: Научный консультант                                        | 2018        | <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/80800.html">http://www.iprbooks.hop.ru/80800.html</a>                 |
| Соколов, В. Ю.,<br>Митрофанов, С. В.,<br>Садчиков, А. В.                                    | Энергосбережение в системах жизнеобеспечения                                                                  | Саратов: Профобразование                                           | 2020        | <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/92217.html">http://www.iprbooks.hop.ru/92217.html</a>                 |
| Митрофанов, С. В.,<br>Кильметьева, О. И.                                                    | Энергосбережение в энергетике                                                                                 | Саратов: Профобразование                                           | 2020        | <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/92219.html">http://www.iprbooks.hop.ru/92219.html</a>                 |
| Луппов, В. П.,<br>Мятеж, Т. В.,<br>Сидоркин, Ю. М.,<br>Стрельников, Н. А.,<br>Шевцов, Д. Е. | Энергосбережение и энергоэффективность в энергетике                                                           | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2018        | <a href="http://www.iprbooks.hop.ru/91501.html">http://www.iprbooks.hop.ru/91501.html</a>                 |
| 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>                                              |                                                                                                               |                                                                    |             |                                                                                                           |
| В.Н. Белоусов, С.Н. Смородин, В.Ю. Лакомкин                                                 | Энергосбережение и выбросы парниковых газов (CO <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>       |
| С.Н. Смородин, В.Н. Белоусов, В.Ю. Лакомкин                                                 | Методы энергосбережения в энергетических, технологических установках и 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>     |

### 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

**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 |