МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«20» ____ 20 18 г.

# УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬЮ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ

Рабочая программа дисциплины

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | 38.03.02 Менеджмент |
| Направленность (профиль) программы | Маркетинг и управление брендами |
| Уровень высшего образования | бакалавриат |
| Форма обучения | очная |

Составитель(и):
_____/ д.э.н., профессор Чекалин В.С.

_____/ ассистент Ермакова М.Ю.

Санкт-Петербург
2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ... 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ ..... 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА ..... 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ..... 6
7.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 6
7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ..... 7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ..... 7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 8
9.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
9.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ..... 9
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 10

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование у студентов знаний и навыков в области реализации государственной политики ресурсосбережения и повышения энергоэффективности в различных отраслях экономики и сферах деятельности общества, включая нормативно-правовое, экономическое и организационно-технологическое обеспечение.

**Задачи:**

- изучить содержание государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- рассмотреть современные модели управления ресурсосбережением и повышением энергетической эффективности;
- обосновать методы формирования и реализации энергоэффективных проектов;
- выявить особенности управления энергоэффективностью и ресурсосбережением в отраслевом разрезе.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б. «Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением» относится к базовой части Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код формируемых компетенций | Этапы формирования компетенций | Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции) |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-2: способностью находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений | Первый уровень (пороговый) (ОПК-2) – 1 | Декомпозиция II:<br>Знать:<br>содержание государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; современные модели управления ресурсосбережением и повышением энергетической эффективности З1(II) (ОПК-2);<br>Уметь:<br>находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений; применять типовые и перспективные энергосберегающие технологии в различных отраслях и сферах деятельности; применять методы привлечения финансовых ресурсов и проводить оценку эффективности мер по энергосбережению У1(II) (ОПК-2);<br>Владеть:<br>навыками принятия и обоснования организационно-управленческих решений в области ресурсо - и энерго-сбережения, а так же готовности нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений В1(II) (ОПК-2); |

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет - 3 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

| Номер и наименование тем | Объем дисциплины (ак. часы) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Контактная работа | | | |
| | ЗЛТ | ПЗ | ЛР | СРО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тема 1. Историческая практика и международный опыт ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности | 4 | 4 | | 12 |
| Тема 2. Направления государственной политики РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности | 4 | 2 | | 12 |
| Тема 3. Управление финансированием программ и проектов в области энергоэффективности и ресурсосбережения | 2 | 2 | | 12 |
| Тема 4. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в социальной сфере и ЖКХ | 4 | 4 | | 12 |
| Тема 5. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в сфере инженерной инфраструктуры региона | 4 | 2 | | 12 |
| Тема 6. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в сфере обращения с твёрдыми отходами | 2 | 2 | | 12 |
| **Всего по дисциплине:** | **20** | **16** | | **72** |

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

## 5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**Тема 1. Историческая практика и международный опыт ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности**

Основные понятия энергоэффективности и ресурсосбережения. Ретроспектива политики ресурсосбережения России. Исторические предпосылки усиления внимания к вопросам ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности в мире. Сравнительная характеристика энергоемкости экономики России с показателями зарубежных стран. Опыт различных стран по разработке и реализации политики в сфере ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности.

**Тема 2. Направления государственной политики РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

Нормативно-правовая база энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Российской Федерации. Основные положения государственной политики РФ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Целевая модель управления энергоэффективностью на региональном и местном уровнях. Разработка региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Пропаганда и популяризации мер по ресурсосбережению и повышению энергетической эффективности.

**Тема 3. Управление финансированием программ и проектов в области энергоэффективности и ресурсосбережения**

Классификация источников финансирования программ и проектов в области энергоэффективности и ресурсосбережения. Ключевые направления поддержки государством мероприятий в данной сфере: субсидии и гранты на реализацию энергоэффективных проектов, государственно (муниципально)-частное партнерство. Методы привлечения финансовых ресурсов в энергоэффективные проекты: энергосервис и энергосервисные контракты, инвестиционная надбавка к тарифу и тариф на подключение, внешнее долговое и долевое финансирование. Роль концессий в реализации долгосрочных проектов в данной области.

**Тема 4. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в социальной сфере и ЖКХ**

Социальная сфера и ЖКХ, как важный объект управление энерэффективностью и ресурсосбережением в регионах и муниципальных образованиях. Структуры финансирования, используемые в энергоэффективных проектах строительства, реконструкции, модернизации и капитального ремонта жилых и общественных зданий. Планирование энергоэффективных мероприятий на объектах образования, медицины и культуры на региональном и муниципальном уровнях. Формирование мер по энергосбережению в региональных программах капитального ремонта жилищного фонда. Методы оценки эффективности проводимых мероприятий.

**Тема 5. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в сфере инженерной инфраструктуры региона**

Инженерная инфраструктура региона (города), как важный объект управления энергоэффективностью. Управление финансирования энергоэффективных проектов в сфере инженерной инфраструктуры. Финансовое обеспечение энергоэффективных проектов строительства, реконструкции и модернизации объектов электро, газо и теплоснабжения, а также объектов водопроводно-канализационного хозяйства города. Методы оценки эффективности проводимых мероприятий.

**Тема 6. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в сфере обращения с твёрдыми отходами**

Сфера обращения с твёрдыми коммунальными отходами, как объект управления ресурсосбережения в регионе (муниципальном образовании). Новая система организации сферы обращения с твёрдыми коммунальными отходами и развитие потенциала по ресурсосбережению. Управление финансирования проектов по ресурсосбережению при строительстве, реконструкции и модернизации объектов в системе обращения с твёрдыми коммунальными отходами в регионе: мусоросортировочные станции, предприятия по сжиганию и переработке отходов, полигоны по захоронению твёрдых отходов. Социально-экономическая эффективность энергоэффективных и ресурсосберегающих проектов в сфере обращения с твёрдыми отходами.

## 6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

| № темы | Тема занятия | Вид занятия / Оценочное средство |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Исторические предпосылки усиления внимания к вопросам ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности в мире | СЗ/ Групповое обсуждение |
| | Опыт различных стран по разработке и реализации политики в сфере ресурсосбережения и повышения энергетической эффективности | СЗ / Групповое обсуждение |
| 2 | Методы разработки региональных и муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности | СЗ/ Выступление с докладом и презентацией |
| 3 | Методы привлечения финансовых ресурсов в энергоэффективные проекты | ПЗ / Решение задач |
| 4 | Структуры финансирования, используемые в энергоэффективных проектах строительства, реконструкции, модернизации и капитального ремонта жилых и общественных зданий | СЗ/ Групповое обсуждение |
| | Формирование мер по энергосбережению в региональных программах капитального ремонта жилищного фонда | СЗ/ Групповое обсуждение |
| 5 | Особенности финансирования энергоэффективных проектов в сфере инженерной инфраструктуры | ПЗ / Решение задач |
| 6 | Особенности организации проектов ресурсосбережения в области обращения с твёрдыми отходами. | СЗ/ Проблемная дискуссия |

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину. В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

### 7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

| № темы | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 1-3 | Подготовка к групповому обсуждению по изучению зарубежного опыта проведения политики энергоэффективности и ресурсосбережения в развитых странах Европы и Америки; подготовка докладов по особенностям разработки региональных и муниципальных программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности на примере конкретных территориальных образований; подготовка докладов по особенностям разработки региональных и муниципальных программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности на примере конкретных территориальных образований; подготовка к решению задач в рамках изучения вопросов финансирования энергоэффективных проектов.<br>Подготовка практического задания по разработке проекта энергосбережения на примере конкретного объекта |
| 4-6 | Подготовка докладов по формированию проектов энергосбережения в жилых и общественных зданиях; изучение вопросов финансирования энергоэффективных проектов в сфере инженерной инфраструктуры города; подготовка к проблемной дискуссии по вопросам организации проектов ресурсосбережения в области обращения с твёрдыми отходами.<br>Подготовка практического задания по разработке проекта энергосбережения на примере конкретного объекта |
| 1-6 | Подготовка к рубежному контролю |

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

1. лекции-презентации (темы №№ 1-6);
2. кейс-технологии (тема №3);
3. игровое проектирование (тема № 4);
4. проблемная дискуссия (тема № 6);

Лекции-презентации проводятся по всем темам дисциплины. В презентацию включены основные понятия, схемы, таблицы, выводы по каждой теме дисциплины. В каждой лекции формулируются проблемы и пути их решения.

Кейс-технологии проводятся по теме 3. Данная форма позволяет рассмотреть практические ситуации по разработке и реализации мер по энергоэффективности в различных сферах деятельности.

Игровое проектирование проводится по теме 4. Студенты распределяются по командам (3 – 5 человек). Затем проводится распределение ролей в командах. Студенты в каждой команде предлагают тематику проблем энергоэффективности и путём мозгового штурма выступают с предложениями. В результате обсуждения формируется общий перечень мероприятий по энергосбережению. По завершению принимается резолюция и подводятся итоги игрового проектирования.

Проблемная дискуссия проводится по теме 6 Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением в сфере обращения с твёрдыми отходами. В ходе дискуссии студенты обсуждают конкретные задачи пропаганды и популяризации политики ресурсосбережения. При этом проводится анализ результатов дискуссии, согласование мнений и позиций, совместно формулируются решения.

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | основная/ дополнительная литература | Книгообеспеченность | |
|---|---|---|---|
| | | Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ | Электронные ресурсы |
| Чекалин В. С. Управление энергоэффективностью и ресурсосбережением : учебное пособие / В.С.Чекалин, М.Ю.Ермакова ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. гос. и территор. упр. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2018 .— 70 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru | Основная | 85 | ЭБ OPAC.UNECON.RU |
| Энергоэффективность ресурсосбережения: достигнутый уровень и механизм развития : учебное пособие / В.С.Чекалин [и др.] ; Министерство образованияи науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Высшая экономическая школа .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016 .— 202 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru | Дополнительная | 5 | ЭБ OPAC.UNECON.RU |
| Лепеш Г. В. Энергосбережение в системах жизнеобеспечения зданий и сооружений : [монография] / Г.В.Лепеш ; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2014 .— 437 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru | Дополнительная | 5 | ЭБ OPAC.UNECON.RU |
| Стрельников Н.А. Энергосбережение: учебник – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2014. – 176 с. | Дополнительная | - | ЭБС ZNANIUM |

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

| № | Наименование СПБД |
|---|---|
| 1 | Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru |
| 2 | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3 | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4 | База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com |
| 5 | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org |

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

| № | Наименование ИСС |
|---|---|
| 1 | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 2 | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 3 | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 4 | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 5 | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 6 | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com |
| 7 | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

### 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

| № | Наименование ПО |
|---|---|
| 1 | Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.) |
| 2 | Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.) |
| 3 | 7-Zip (freeware) |

## 10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).