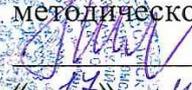


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
методической работе  
 / Шубаева В.Г./  
«14» июня 2019 г.



**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Направленность (профиль) программы	Производственный менеджмент в отраслях и комплексах
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная

Составитель:

 / к.э.н. Цыганков И.С.

Санкт-Петербург  
2019

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ...4	
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....4	
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....5	
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....5	
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА.....6	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....7	
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины.....7	
7.2. Организация самостоятельной работы.....8	
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....8	
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....9	
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....9	
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....10	
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....10	
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....11	

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков в области повышения эффективности использования ресурсов на промышленных предприятиях.

**Задачи:**

- дать теоретические знания об основах ресурсосбережения;
- сформировать способность к анализу проектов в области ресурсосберегающих технологий, выбирая из них более рациональный и экономически эффективный;
- дать практические сведения о роли и месте ресурсосбережения в деятельности современной организации;
- выработать умения и навыки в области использования методов и технических приёмов ресурсосбережения в современных условиях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ «Ресурсосберегающие технологии в промышленности» относится к выборным дисциплинам Блока 1, и является обязательной для освоения обучающимся после их выбора.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные 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 и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-2. Способностью разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию	Третий уровень (продвинутый) (ПК-2)-3)	<b>Декомпозиция II</b> <b>Знать:</b> правовые и экономические основы аналитической деятельности; базовые понятия в области стоимостной оценки имущественных комплексов предприятий 33 (II) (ПК-2) <b>Уметь:</b> сформировать информационно-аналитическую базу оценки стоимости имущественного комплекса предприятия, систематизировать и обобщать информацию, связанную со стоимостной оценкой аналогичных производственных объектов У3 (II) (ПК-2) <b>Владеть:</b> методами организации разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда,

		методическим инструментарием оценки стоимости имущественного комплекса предприятия; навыками учёта и приёмами отражения результатов анализа в соответствующих документах ВЗ (II) (ПК-2)
--	--	---

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет – 4 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по заочной 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			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>I</i>	2	3	4	5
Тема 1. Основные понятия ресурсосбережения	1	2	-	14
Тема 2. Государственная политика в области ресурсосбережения	0,5	1	-	14
Тема 3. Технологические аспекты внедрения ресурсосбережения в промышленности	0,5	1	-	14
Тема 4. Управление ресурсосбережением на промышленных предприятиях	0,5	1	-	14
Тема 5. Экономические механизмы ресурсосберегающих технологий	0,5	1	-	13
Тема 6. Инновационный потенциал ресурсосберегающих технологий в промышленности	0,5	1	-	14
Тема 7. Переработка и использование отходов производства	0,5	1	-	13
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>96</b>

\*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. Основные понятия ресурсосбережения

Актуальность ресурсосбережения в России и мире. Научные подходы к ресурсосбережению. Цели, задачи, функции ресурсосбережения. Связь с другими дисциплинами. Значимость ресурсосберегающих технологий для развития отраслей промышленности. Классификация ресурсов. Основные научные теории в области ресурсосбережения.

##### Тема 2. Государственная политика в области ресурсосбережения

Статистическая информация в области ресурсосбережения. Нормативно-правовые аспекты, регулирующие и стимулирующие внедрение ресурсосберегающих технологий.

Основные положения закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Стимулирование внедрения ресурсосберегающих технологий.

### **Тема 3. Технологические аспекты внедрения ресурсосбережения в промышленности**

Схема технологического процесса. Показатели энергетической эффективности. Физико-химические основы технологических процессов, оборудование. Выявление недостатков в области ресурсосбережения. Ресурсосберегающий уклад в отрасли.

### **Тема 4. Управление ресурсосбережением на промышленных предприятиях**

Взаимозаменяемость ресурсов. Стратегическое планирование ресурсосбережения на предприятии. Оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит. Концепция полного использования сырья. Поиск перспективных технологий в промышленности. Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда.

### **Тема 5. Экономические механизмы ресурсосберегающих технологий**

Критерии оценки эффективности ресурсосберегающих технологий. Критерий безотходности, экологичности, энергозатрат, комплексности использования сырья. Плата за загрязнение окружающей среды и за пользование природными ресурсами. Кривая производственных возможностей. Экономическое развитие и экологическая стратегия промышленного предприятия.

### **Тема 6. Инновационный потенциал ресурсосберегающих технологий в промышленности**

Понятие инновационной культуры на промышленном предприятии. Инновационный и ресурсосберегающий потенциал предприятия. Ресурсосберегающие инновационные проекты.

### **Тема 7. Переработка и использование отходов производства**

Классификация отходов. Вторичные материальные ресурсы. Общие и специальные методы переработки отходов. Система сбора и переработки промышленных отходов.

## **6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА**

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1	Научные подходы к ресурсосбережению.	ПЗ: Мозговой штурм
2	Нормативно-правовые аспекты, регулирующие и стимулирующие внедрение ресурсосберегающих технологий.	СЗ: Тематическая дискуссия
3	Ресурсосберегающий уклад в отрасли: технологические аспекты.	ПЗ: Анализ конкретных ситуаций
4	Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда.	СЗ: Презентация
5	Критерии оценки эффективности ресурсосберегающих технологий.	СЗ: Тематическая дискуссия
6	Ресурсосберегающие инновационные проекты	ПЗ: Анализ конкретных ситуаций

7	Система сбора и переработки промышленных отходов.	СЗ: Тематическая 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;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться 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
1-7	Подготовка к практическим занятиям.
1	Подготовка к проверке знаний по теме.
2	Подготовка к письменной контрольной работе.
3	Подготовка реферата.
4	Подготовка мультимедийной презентации.

№ темы	Вид самостоятельной работы
5	Подготовка к письменной контрольной работе.
6-7	Подготовка конспекта лекций.
1-7	Подготовка в текущему контролю в рамках бально-рейтинговой системы

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

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в промышленности» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- мозговой штурм (тема № 1);
- тематическая дискуссия (темы № 2,4,5,7);
- анализ конкретных ситуаций (темы № 3,6).

*Мозговой штурм:* метод коллективного генерирования идей и конструктивной их проработки для решения проблемы, предполагающий разделение во времени трех этапов:

- спонтанная генерация идей;
- конструктивная критика и проработка предложенных идей с целью отбора наилучших;
- проектирование решений на основе отобранных идей.

*Тематическая дискуссия:* способ обсуждения темы (спорного или проблемного характера) в учебной группе. Как правило, дискуссии организуются в формах группового обсуждения или дебатов.

*Анализ конкретных ситуаций:* анализ предложенной ситуации, как совокупности фактов и данных, определяющих то или иное явление, имевшее место в практике, которым в ходе учебных занятий дается оценка.

## 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
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: <a href="http://орас.unesco.ru">орас.unesco.ru</a> .	Основная	5	<a href="http://орас.unesco.ru">ЭБ ОРАС.UNESCO N.RU.</a>
Кочетков С.В. Планирование развития международной хозяйственной системы : учебник / С.В.Кочетков, Н.В.Трифорова ; под общ. ред. С.В.Кочеткова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Санкт-Петербургский гос.	Основная	40	<a href="http://орас.unesco.ru">ЭБ ОРАС.UNESCO N.RU.</a>

экономический ун-т, Кафедра международного менеджмента .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2015 .— 280 [27] с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: <a href="http://orac.unecon.ru">orac.unecon.ru</a> .			
Фаустов А.А. Утилизация промышленных отходов и ресурсосбережение: основы, концепции, методы : Монография .— Москва : Инфра-Инженерия, 2019 .— 272 с.	Основная		ЭБС <a href="http://znanium.com">ZNANIUM</a>
Новоселов А.Л. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : Учебник и практикум / Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Потравный И. М., Мелехин Е. С. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 343 с.	Дополнительная		ЭБС Юрайт
Луканин А.В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков : Учебное пособие .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 605 с.	Дополнительная		ЭБС <a href="http://znanium.com">ZNANIUM</a>

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – <a href="http://www.oecd-ilibrary.org">www.oecd-ilibrary.org</a>

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> )
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> )
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или <a href="http://www.kodeks.ru">www.kodeks.ru</a> )
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – <a href="http://www.ura.it.ru">www.ura.it.ru</a>
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– <a href="http://orac.unecon.ru">orac.unecon.ru</a>

## 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

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

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	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 ТЕКУЩЕЙ И 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).