

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной и  
методической работе

/Шубаева В.Г./

«28» августа 2020 г.

**РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Рабочая программа дисциплины

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

Составитель:

\_\_\_\_\_ / к.э.н., доцент Колмогоров О.И.

Санкт-Петербург  
2020

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Название дисциплины</b>	<b>РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b>
<b>Цели и задачи дисциплины</b>	<p><b>Цель:</b> получение обучающимися знаний о методах, способах и приемах применения ресурсосберегающих технологий в строительном процессе, приобретение умений формирования и эффективного использования основных элементов производства в хозяйственно-экономической деятельности строительного предприятия.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение основных понятий и категорий курса;</li> <li>- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам ресурсосбережения в строительном производстве;</li> <li>- изучение путей эффективного использования основных элементов производства в строительстве (строительных материалов, конструкций, деталей и изделий, строительных машин, механизмов, инструментов и инвентаря);</li> <li>- развития умения работать с нормативной, специальной и законодательной литературой для практической производственно-хозяйственной и предпринимательской деятельности в строительстве.</li> </ul>
<b>Планируемые результаты обучения</b>	способностью разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию (ПК-2)
<b>Темы дисциплины</b>	<p>Тема 1. Основные технологии, применяемые в строительной деятельности.</p> <p>Тема 2. Роль ресурсосбережения в инвестиционно-строительном комплексе. Особенности ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий в строительстве.</p> <p>Тема 3. Государственная политика в области ресурсосбережения в строительстве.</p> <p>Тема 4. Экологическая безопасность зданий. Экологические безопасные технологии в строительстве.</p> <p>Тема 5. Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии в строительстве.</p>
<b>Кафедра</b>	<b>Государственного и территориального управления</b>

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель (цели)** освоения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в строительстве»: получение обучающимися знаний о методах, способах и приемах применения ресурсосберегающих технологий в строительном процессе, приобретение умений формирования и эффективного использования основных элементов производства в хозяйственно-экономической деятельности строительного предприятия.

### **Задачи:**

- усвоение основных понятий и категорий курса;
- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам ресурсосбережения в строительном производстве;
- изучение путей эффективного использования основных элементов производства в строительстве (строительных материалов, конструкций, деталей и изделий, строительных машин, механизмов, инструментов и инвентаря);
- развития умения работать с нормативной, специальной и законодательной литературой для практической производственно-хозяйственной и предпринимательской деятельности в строительстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ «Ресурсосберегающие технологии в строительстве» 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, 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 и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-2 способностью разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию	ПК-2	<b>Декомпозиция I:</b> <b>Знать:</b> принципы, процедуры анализа деятельности строительного предприятия в условиях внешней среды; способы ресурсосбережения в процессе строительства и эксплуатации объектов 33(II) (ПК-2); <b>Уметь:</b> оценивать деятельность предприятия на основе анализа конкурентоспособности строительного предприятия и перспективы развития, с точки зрения необходимости внедрения принципов ресурсосбережения У3(II) (ПК-2); <b>Владеть:</b> навыками оценки воздействия макроэкономической

		среды на функционирование строительных организаций, выявлять и анализировать рыночные и специфические риски, связанные с деятельностью организации, а также анализировать поведение потребителей экономических благ, структур рынков и конкурентной среды отрасли <i>ВЗ(II)(ПК-2)</i>
--	--	---

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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 (очная форма обучения)

Номер и наименование тем и разделов/тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	СРО
<i>I</i>	2	3	4	5
Тема 1. Основные технологии, применяемые в строительной деятельности.	6	12		16
Тема 2. Роль ресурсосбережения в инвестиционно-строительном комплексе. Особенности ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий в строительстве.	2	4		10
Тема 3. Государственная политика в области ресурсосбережения в строительстве.	4	6		8
Тема 4. Экологическая безопасность зданий. Экологические безопасные технологии в строительстве.	2	4		10
Тема 5. Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии в строительстве.	4	8		12
<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>18</b>	<b>34</b>		<b>56</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 технологии, применяемые в строительной деятельности.**

Содержание темы: Предмет и задачи дисциплины «Ресурсосберегающие технологии в строительстве». Строительное производство, основные технологические процессы. Жизненный цикл строительного объекта. Стадия эксплуатации объекта капитального строительства.

##### **Тема 2. Роль ресурсосбережения в инвестиционно-строительном комплексе. Особенности ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий в строительстве.**

Содержание темы: Воздействия производственной деятельности строительных предприятий на состояние окружающей среды. Особенности воздействия на биосферу при различных видах строительства. Международное энергетическое агентство и политика развитых стран в области ресурсосбережения.

### **Тема 3. Государственная политика в области ресурсосбережения в строительстве.**

Содержание темы: Основные направления государственной политики в области управления ресурсосбережением в целом, экономией материальных и трудовых ресурсов, ее значением для достижения устойчивого роста российской экономики. Нормативно-правовые акты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, особенности применения нормативной базы к строительной отрасли.

### **Тема 4. Экологическая безопасность зданий. Экологические безопасные технологии в строительстве.**

Содержание темы: Экологическое градостроительное проектирование. Экологические требования при осуществлении строительной деятельности. Государственный экологический контроль в строительстве. Инженерно-экологические изыскания для целей градостроительства. Негативные воздействия на внутреннюю среду зданий и экологическая защита от них. Токсичность строительных материалов. Радиоактивность и биоповреждения строительных материалов. Новые виды экологически безопасных строительных материалов и изделий.

### **Тема 5. Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии в строительстве.**

Содержание темы: Экологическая безопасность техногенного сырья. Безотходные технологии в строительстве. Рациональное использование материальных ресурсов в строительстве. Финансирование мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Общие положения экономного расходования энергетических ресурсов. Энергосберегающие мероприятия в строительстве. Энергосберегающие заглубленные здания. Концепция энергосберегающего экодому. Нетрадиционные источники энергии и их применение в строительстве зданий и инвестиционно-строительном комплексе.

## **6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА**

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ тем ы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1	Основные технологии, применяемые в строительной деятельности.	СЗ / Тематическая дискуссия
2	Роль ресурсосбережения в инвестиционно-строительном комплексе. Особенности ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий в строительстве	СЗ / Тематическая дискуссия, доклад, презентация
3	Государственная политика в области ресурсосбережения в строительстве	СЗ / Тематическая дискуссия
4	Экологическая безопасность зданий. Экологические безопасные технологии в строительстве	СЗ / Тематическая дискуссия
5	Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии в строительстве	СЗ / Тематическая дискуссия, учебный круглый стол

\* 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 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

№ тем ы	Вид самостоятельной работы
1	2
1.	Подготовка докладов по основам строительной деятельности, инвестиционно-строительному комплексу, роли ресурсосбережения в строительной системе.
2.	Подготовка вопросов и решение заданий о роли ресурсосбережения в инвестиционно-строительном комплексе, особенностях ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий в строительстве.
3.	Изучение вопросов государственной политики в области ресурсосбережения в строительстве
4.	Подготовка вопросов и решение заданий по изучению экологической безопасности зданий, экологически безопасных технологиях в строительстве

№ тем ы	Вид самостоятельной работы
5.	Подготовка докладов по особенностям ресурсосбережения и ресурсосберегающих технологий в строительстве, вопросам использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии в строительной сфере

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

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

- лекции-презентации (темы №№ 1-5).
- доклад (тема №1-2).
- учебный круглый стол (тема №3-5).

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.

Доклад – это развернутое устное сообщение на заданную тему, сделанное на практическом занятии. Тему для доклада обучающиеся выбирают из списка, составленного преподавателем. Материал для доклада собирается из нескольких достоверных источников (учебники, научная литература). Обучающиеся должны проанализировать его, выделить наиболее важные факты, обобщить и написать текст доклада, выдержанный в научном стиле. На выступление каждому докладчику предоставляется 15 минут. Доклад должен состоять из вступления (название темы, перечисление источников, связь с предыдущими докладами), основной части и заключения (выводы, значение рассмотренного вопроса). По окончании доклада присутствующие на семинаре могут задать докладчику вопросы, обсудить некоторые моменты сообщения.

Учебный круглый стол - способов организации обсуждения по заданной теме; характеризуемый следующими признаками:

- цель обсуждения — обобщить идеи и мнения относительно обсуждаемой проблемы;
- все участники круглого стола выступают в роли проponentов, которые выражают мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников;
- участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения.

Дебаты – это чётко структурированный и специально организованный обмен мыслями между двумя сторонами по заданной теме, направленный на то, чтобы участники дебатов убедили в своей правоте третью сторону, а не друг друга. В ходе дебатов используются вербальные и невербальные средства, формирующие у аудитории мнение по заданной теме.

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Наименование литературы: автор, название, издательство	основная /	Книгообеспеченность	
		Печатны	Электронные



	дополни тельная литерату	е издания (кол-во экземпля ров)	(наименование ресурсов)
1	2	3	4
Энергоэффективность ресурсосбережения: достигнутый уровень и механизм развития : учебное пособие / В.С.Чекалин [и др.] ; Министерство образования и 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://opac.unicon.ru">opac.unicon.ru</a> .— Среди авт. также: Любарская М.А., Клементовичус Я.Я., Трифонова Н.В., Дяченко А.С.	Основна я	5	<a href="#">ЭБ OPAC.UNECON.R U</a>
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: <a href="http://opac.unicon.ru">opac.unicon.ru</a> .	Основна я	5	<a href="#">ЭБ OPAC.UNECON.R U</a>
Буравчук Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие .— Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2009 .— 224 с.	Дополни тельная	-	<a href="#">ЭБС 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. — Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2019 .— 343 с .	Дополни тельная	-	<a href="#">ЭБС Юрайт</a>
Дубровская О.Г. Ресурсосберегающие технологии обезвреживания и утилизации отходов предприятий теплоэнергетического комплекса Красноярского края . — 1 .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 164 с.	Дополни тельная	-	<a href="#">ЭБС 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> )

	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.urait.ru">www.urait.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://opac.unecon.ru">opac.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 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).

