

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра строительства зданий и сооружений



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
*«Переработка и утилизация строительных отходов»*  
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
08.03.01 Строительство

Тип образовательной программы  
академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы  
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения:  
заочная

Санкт-Петербург  
2019

Автор

\_\_\_\_\_  
доцент  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Кадушкин Ю.В.  
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры строительства зданий и сооружений от 16 апреля 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Кадушкин Ю.В.  
(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Позубенко Н.А.

Начальник отдела технической поддержки  
Центра информационных технологий

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Чижиков А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины.....	с. 4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	8
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	9
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	9
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	9
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	10

## ***1 Цели освоения дисциплины***

Целью освоения дисциплины «Переработка и утилизация строительных отходов» является подготовка обучающихся к решению проблемы строительной экологии в области охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

## ***2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы***

Дисциплина «Переработка и утилизация строительных отходов» участвует в формировании следующих компетенций:

*профессиональные компетенции:*

1) знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).

В результате освоения компетенции (ПК-13) обучающийся должен:

знать:

– основные экологические понятия и представления, архитектурно-градостроительные аспекты строительной экологии, экологические требования к строительным материалам;

– способы переработки и утилизации строительных отходов;

уметь:

– оценивать сложившуюся на строительном объекте экологическую обстановку;

– определять последствия действий на окружающую среду;

владеть:

– навыками определения нормативов строительных отходов;

– навыками оборудования мест сортирования и временного хранения строительных отходов в зависимости от класса их опасности.

## ***3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***

3.1 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) *Химия*

Знания:

– структуры познавательной деятельности и условий ее организации;

– основных законов механики, основных экспериментальных фактов, лежащих в основе механики;

Умения:

– ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования;

– решать конкретные задачи в профессиональной деятельности;

Навыки:

– построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития;

– современных методов интерпретации полученных результатов при решении прикладных задач;

2) *Безопасность жизнедеятельности*

Знания:

– теоретических основ оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

– теоретической основы об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Умения:

– использовать полученные знания о приемах первой помощи, методах защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

– использовать полученные знания об основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Навыки:

– владения основными приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

– владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3) *Технологические процессы в строительстве*

Знания:

– основных нормативных правовых документов, используемых в строительной сфере;

– методов технико-экономического обоснования проектных решений;

– технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, предназначения машин и оборудования;

– специальных средств и методов обеспечения качества строительства, охраны труда;

– методов выполнения работ в экстремальных условиях;

– методики анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации;

– современных тенденций при проектировании и эксплуатации строительных конструкций;

Умения:

- использовать нормативные правовые документы в строительной сфере;
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- эксплуатировать, обслуживать здания, сооружения, инженерные системы;
- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения;
- определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности;
- выявлять наиболее эффективные разработки среди существующих по данной проблеме;

**Навыки:**

- обработки и применения нормативно правовых документов, в строительной сфере деятельности;
- проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, навыками разработки проектной и рабочей технической документации;
- владения технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;
- владения типовыми методами контроля технологических процессов на производственных участках, навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;
- составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- пользования научно-технической информацией при проектировании строительных конструкций.

3.2 Перечень последующих учебных дисциплин, практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) Преддипломная практика;
- 2) Государственная итоговая аттестация.

**4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы /72 часа.

Объем дисциплины  
заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	№9 семестр	Всего, часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<i>Занятия лекционного типа</i>	-	-
<i>Занятия семинарского типа</i>	6	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	зачет	

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Экологические проблемы в строительной индустрии.	Общие понятия строительной экологии. Задачи строительной экологии на стадии проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.	ПЗ СР			2 20
2	Нормы образования отходов при строительстве. Определение класса опасности отходов.	Определение количества отходов при строительстве на стадии разработки ПОС и ППР. Единая система управления строительными отходами. Разработка Регламента по обращению со строительными отходами. Экологический паспорт строящегося объекта.	ПЗ СР			2 20

1	2	3	4	5	6	7
3	Сбор, хранение, транспортирование и переработка строительных отходов в процессе строительства зданий.	Характеристика загрязнителей грунтов и защита почв от загрязнения. Классы опасности загрязнения грунтов. Способы предотвращения загрязнения грунтовых вод. Использование и переработка строительных отходов. Организация сбора, хранения и транспортировки строительных отходов.	ПЗ СР			2 26

ПЗ – практические занятия (занятия семинарского типа); СР – самостоятельная работа обучающегося.

### ***6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине***

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1) Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Переработка и утилизация строительных отходов». – СПбГАУ, 2016. – 13 с.

### ***7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Переработка и утилизация строительных отходов».

### ***8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины***

Основная учебной литература:

1) Марфенин Н.Н. Экология: учебник для вузов / Н. Н. Марфенин. - Москва: Академия, 2012. - 509 с.;

2) Основы инженерной экологии : учеб. пособие для образовательных учреждений высш. проф. образования : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В. В. Денисова. - Ростов-на Дону : Феникс, 2013. - 623 с.;

3) Экологически эффективные методы обращения с отходами в сельской местности : рекомендации / подгот. М. В. Новицкий, С. П. Мельников, В. П. Кудрявцев и др. - СПб. ; Коуволла, 2008. - 30 с.



Дополнительная учебной литература:

1) Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов : учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, В.Г. Однолько и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 188 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1424-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444644>.

### ***9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины***

- 1) <http://www.mnr.gov.ru>;
- 2) <http://www.unepcom.ru/>;
- 3) <http://rpn.gov.ru/>.

### ***10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины***

Практические занятия имеют три формы проведения: 1-я форма – основана на применении наглядных материалов в виде плакатов и использования меловой доски; 2-я форма – основана на методике изложения материала занятия с применением мультимедийной техники; 3-я форма является комплексной, сочетающей в себе две предыдущих формы. Выбор формы занятия зависит от его темы. Если раскрытие темы занятия требует выведения расчетных формул или знакомство с типовыми конструкторскими решениями элементов конструкций хранилищ и площадок для строительных отходов, то применяется 1-я форма проведения занятия. Если для раскрытия темы занятия необходимо обучающимся познакомиться с примерами технологий переработки и хранения строительных отходов и т.д., привести классификацию отходов с иллюстрациями (схемами), то применяется 2-я форма проведения занятия. Если в процессе проведения занятия требуется использование элементов 1-й и 2-й форм проведения занятия, то применяется 3-я форма – комплексная.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине заключается в углубленной проработке разделов дисциплины. Углубленная проработка разделов дисциплины выполняется по вопросам (темам) и расчетным задачам, которые выдаются после изучения соответствующего раздела дисциплины. Для осуществления самостоятельной работы обучающимся может быть использована дополнительная литература по дисциплине и Интернет-ресурсы.

### ***11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая***

## ***перечень программного обеспечения и информационных справочных систем***

Информационные технологии:

1) Проведение лекционных занятий с помощью мультимедиа презентаций.

Программное обеспечение:

- 1) Microsoft Windows 7;
- 2) Microsoft Office 2007;
- 3) Архиватор 7-Zip;

Информационные справочные системы:

1) Информационно-поисковая система «Консультант Плюс»  
<http://www.consultant.ru>.

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

Для осуществления практических занятий по дисциплине предусмотрена аудитория 116 во 2а корпусе, расположенная по адресу: Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 31.

Материально-техническое обеспечение аудитории:

- парты со скамьей - 15 штук;
- доска меловая – 1 штука;
- преподавательский стол – 1 штука;
- плакатный фонд:
- ноутбук ACER TravelMate 2310, Model No: ZL6, процессор intel celeron M, оперативная память 256 мегабайт, операционная система XP Home Russian;
- мультимедийный проектор ACER, Model No: PD113P, serial No: EYJ12020015300001FRG00;
- экран переносной.