ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Здания»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СИСТЕМЕ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ»

(Б1.В.ДВ.1.2)

для направления

08.03.01 «Строительство»

по профилю

 «Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург

2018

****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» марта 2015 г., приказ № 201 по направлению 08.03.01 «Строительство», по дисциплине «Техническая реконструкция и модернизация зданий и сооружений в системе городской застройки».

 Целью изучения дисциплины «Техническая реконструкция и модернизация зданий и сооружений в системе городской застройки» является ознакомление студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции и модернизации зданий в системе городской застройки, с техническими и организационными мероприятиями, обеспечивающими сохранность и нормальное функционирование зданий и сооружений.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* знакомство с основными задачами реконструкции зданий и сооружений;
* изучение процессов, вызывающих изменения свойств конструктивных элементов и инженерного оборудования;
* изучения особенностей застройки и методов ее реконструкции и модернизации.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* нормативную базу в области реконструкции зданий и сооружений, принципов проектирования реконструкции зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, населенных мест;
* принципы организации и проведения технической реконструкции и модернизации зданий и сооружений;
* закономерности воздействия внутренних и внешних факторов вызывающих изменения свойств конструктивных элементов и инженерного оборудования здания и методы их реконструкции;
* конструктивные и объемно-планировочные решения зданий различных периодов постройки;
* этапы и современные приемы реконструкции городской застройки;
* требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении работ по реконструкции строительных объектов.

**УМЕТЬ**:

* анализировать основные этапы и закономерности развития исторической застройки, архитектурно-планировочные и конструктивные особенности зданий, требующих реконструкции;
* использовать основы экономических знаний в оценке целесообразности и эффективности принятых решений по реконструкции объектов недвижимости;
* использовать основы полученных правовых знаний в деятельности по реконструкции исторической застройки;
* проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных решений по реконструкции объектов, разрабатывать проекты реконструкции, контролировать соответствие разрабатываемых проектов реконструкции заданию, стандартам и другим нормативным документам, с использованием современных конструкций, материалов.

**ВЛАДЕТЬ**:

* способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, подвергшихся реконструкции, обеспечивать надежность и эффективность их работы;
* эффективными правилами, методами и средствами обмена, хранения и обработки информации по современным техническим приемам реконструкции зданий, сооружений, застройки, навыком работы с компьютером как средством управления этой информацией;
* методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса реконструируемых строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства;
* способностью организовывать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, которое используется при реконструкции;
* способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации реконструированных зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, безопасности функционирования.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

* умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

**изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:**

* способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

**производственно-технологическая и производственно-управлен-ческая деятельность:**

* знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ, работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
* способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

 **монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:**

* владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);
* способностью организовывать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);
* способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надёжности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

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

Дисциплина «Техническая реконструкция и модернизация зданий и сооружений в системе городской застройки» (Б1.В.ДВ.1.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **7** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 32 | 32 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л)
 | 16 | 16 |
| * практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 16- | 16- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 31 | 31 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 72/2 | 72/2 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (З)*.

Для очно-заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **9** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 32 | 32 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л)
 | 16 | 16 |
| * практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 16- | 16- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 31 | 31 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 72/2 | 72/2 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (З)*.

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **5** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 12 | 12 |
| В том числе: |  |  |
| * лекции (Л)
 | 4 | 4 |
| * практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 8- | 8- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 56 | 56 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час/з.е. | 72/2 | 72/2 |

*Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (З)*.

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Теоретические основы реконструкции зданий | Понятие реконструкции. Физический и моральный износ зданий. Смена функционального назначения здания. Цели и задачи реконструкции. |
| 2 | Здания старой постройки | Классификация зданий по времени строительства и первоначальному функциональному назначению. Особенности конструктивных решений зданий «старой постройки». |
| 3 | Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции | Планировочные и конструктивные характеристики зданий. Перепланировка типового этажа. Преобразование первого этажа. Изменение этажности здания. |
| 4 | Модернизация зданий. Пристройки к зданиям | Понятие модернизации зданий. Понятие пристройки. Виды пристроек. Основные задачи при проектировании пристроек: примыкание фундаментов старых и новых, перекрытий, стен. Пристройки малых объемов – эркеров, лоджий, галерей, лифтовых шахт, лестничных клеток. |
| 5 | Модернизация зданий. Надстройка зданий | Понятие надстройки. Классификация надстроек по конструктивным признакам. Обычные надстройки, надстройки с изменением конструктивной схемы, надстройки, не нагружающие основные несущие конструкции. |
| 6 | Надстройка мансарды | Понятие мансарды. Типы мансардных надстроек. Особые требования, предъявляемые к мансардам. Приемы устройство окон на мансардном этаже. Виды мансардных окон. |
| 7 | Модернизация планировочных элементов жилых объектов | Принципы модернизации зданий. Модернизация планировочных элементов зданий. Модернизация квартир. Модернизация инженерного оборудования. |
| 8 | Реконструкция и модернизация жилых кварталов | Основные цели. Сплошная, выборочная и локальная модернизация комплексов зданий. Зона консервации, регулирования, репродукции и преобразования жилой застройки. Особенности зон и основные задачи модернизации. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Теоретические основы реконструкции зданий | 2 | 2 | - | 2 |
| 2 | Здания старой постройки | 2 | 2 | - | 2 |
| 3 | Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции | 2 | 2 | - | 4 |
| 4 | Модернизация зданий. Пристройки к зданиям | 2 | 2 | - | 4 |
| 5 | Модернизация зданий. Надстройка зданий | 2 | 2 | - | 6 |
| 6 | Надстройка мансарды | 2 | 2 | - | 5 |
| 7 | Модернизация планировочных элементов жилых объектов | 2 | 2 | - | 4 |
| 8 | Реконструкция и модернизация жилых кварталов. Модернизация систем культурно-бытового обслуживания населения | 2 | 2 | - | 4 |
| **Итого** | 16 | 16 | - | 31 |

Для очно-заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Теоретические основы реконструкции зданий | 2 | 2 | - | 2 |
| 2 | Здания старой постройки | 2 | 2 | - | 2 |
| 3 | Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции | 2 | 2 | - | 4 |
| 4 | Модернизация зданий. Пристройки к зданиям | 2 | 2 | - | 4 |
| 5 | Модернизация зданий. Надстройка зданий | 2 | 2 | - | 6 |
| 6 | Надстройка мансарды | 2 | 2 | - | 5 |
| 7 | Модернизация планировочных элементов жилых объектов | 2 | 2 | - | 4 |
| 8 | Реконструкция и модернизация жилых кварталов. Модернизация систем культурно-бытового обслуживания населения. | 2 | 2 | - | 4 |
| **Итого** | 16 | 16 | - | 31 |

Для заочной формы обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Теоретические основы реконструкции зданий | - | - | - | 6 |
| 2 | Здания старой постройки | - | 2 | - | 6 |
| 3 | Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции | - | 2 | - | 6 |
| 4 | Модернизация зданий. Пристройки к зданиям | 2 | 2 | - | 8 |
| 5 | Модернизация зданий. Надстройка зданий | - | - | - | 6 |
| 6 | Надстройка мансарды | - | - | - | 6 |
| 7 | Модернизация планировочных элементов жилых объектов | - | - | - | 6 |
| 8 | Реконструкция и модернизация жилых кварталов . | 2 | 2 | - | 12 |
| **Итого** | 4 | 8 | - | 56 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Теоретические основы реконструкции зданий | 1.Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст]: учебное пособие / Г. В. Копанский, Г. А. Богданова, Д. В. Антуфьева. - СПб.: ПГУПС, 2007. - 60 с. |
| 2 | Здания старой постройки |
| 3 | Здания, построенные по первым поколениям типовых проектов, их особенности и задачи реконструкции |
| 4 | Модернизация зданий. Пристройки к зданиям |
| 5 | Модернизация зданий. Надстройка зданий |
| 6 | Надстройка мансарды |
| 7 | Модернизация планировочных элементов жилых объектов |
| 8 | Реконструкция и модернизация жилых кварталов |
| 9 | Модернизация систем культурно-бытового обслуживания населения |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

**успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,**

**нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых**

**для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

 1.Техническая эксплуатация и реконструкция зданий [Текст]: учебное пособие / Г. В. Копанский, Г. А. Богданова, Д. В. Антуфьева. - СПб.: ПГУПС, 2007. - 60 с.

 2. Бурлаченко, О. В.     Планировочные, конструктивные и технологические приемы реконструкции зданий [Электронный ресурс] / О. В. Бурлаченко, Г. М. Скибин, Т. Ф. Чередниченко. - Волгоград : ВолгГАСУ, 2009. - 88 с. : ил. — Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-98276-299-3— Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Гроздов В. Т. Реконструкция зданий и сооружений, техническое обследование, испытание и усиление строительных конструкций: учебник для курсантов ВИТУ/ В. Т. Гроздов, В. Н. Татаренко; ВИТУ. – СПб. : ВИТУ, 2004. – 244 с. : ил.

2. Реконструкция зданий и сооружений [Текст]: Учебное пособие для строит. спец. вузов/ А. Л. Шагин, Ю. В. Бондаренко, Д. Ф. Гончаренко и др.; ред. А. Л. Шагин. – М.: Высш. шк. 1991. – 352 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. РНиП 1.02.01-94 Инструкция о составе, порядке разработки, согласовании и утверждении научно-проектной документации для реставрации недвижимых памятников истории и культуры [Электронный ресурс]. Введ.30.03.1994.
2. ТСН-30-306-2002 Санкт-Петербурга «Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга» [Электронный ресурс] (распоряжение Администрации Санкт-Петербурга от 22.02.02 № 250-ра).
3. ТСН-305-2002 Санкт-Петербурга «Градостроительство. Реконструкция и застройка нецентральных районов Санкт-Петербурга» [Электронный ресурс]. Изменение №1 (распоряжение Комитета по строительству от 20.01.2005 №1).

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

При освоении данной дисциплины другие издания не используются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

**«Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Бесплатная библиотека документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://norm-load.ru>, свободный. — Загл. с экрана;
3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com — Загл. с экрана.
4. Профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cntd.ru/, свободный— Загл. с экрана.
5. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный. — Загл. с экрана.
6. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный. — Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibooks.ru/ — Загл. с экрана.

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

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» используются следующие информационные технологии:

* технические средства (персональные компьютеры, проектор);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

 Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы: операционная система Windows, MS Office, Антивирус Касперский.

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению 08.03.01 «Строительство» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятиях, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийным проектором, экраном (либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2х1.5 метра), стандартной доской для работы с маркером). В случае отсутствия стационарной установки аудитория оснащена розетками электропитания для подключения переносного комплекта мультимедийной аппаратуры и экраном (либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2х1.5 метра).

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

