

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 28.04.2023 12:09:29  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В. Пекаревский  
«26» апреля 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

Направление подготовки

**08.04.01 Строительство**

Направленность программы магистратуры

**Промышленное и гражданское строительство: проектирование**

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **механический**

Кафедра **инженерного проектирования**

Санкт-Петербург

2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		доцент <u>Александрин А.В.</u>

Рабочая программа дисциплины «Обследование зданий и сооружений гражданского промышленного назначения» обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования  
протокол от «22» апреля 2019 № 8

Заведующий кафедрой

М.А. Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета  
протокол от «23» апреля 2019 № 9

Председатель

А.Н. Луцко

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Строительство»		М.А. Яблокова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	07
3. Объем дисциплины .....	07
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	08
4.2. Формирование индикаторов достижения компетенций.....	09
4.3. Занятия лекционного типа.....	11
4.4. Занятия семинарского типа.....	17
4.4.1. Семинары, практические занятия .....	17
4.5. Самостоятельная работа обучающихся.....	13
4.6. Курсовой проект.....	13
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	16
10.2. Программное обеспечение.....	16
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.....	16
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	16

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции <sup>1</sup>	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>2</sup>	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) <sup>3</sup>
<b>ОПК-2</b> Сбор и систематизация научно-технической информации о гражданском объекте реконструкции, в т.ч. с использованием информационных технологий	<b>ОПК-2.5</b> Сбор и систематизация технической информации о реконструируемом гражданском здании, в т.ч. с использованием информационных технологий	<b>Знать:</b> социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий (ЗН-1); <b>Уметь:</b> систематизировать социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий (У-1);
	<b>ОПК-4.4</b> Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	<b>ОПК-4</b> Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
<b>ОПК-4.5</b> Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям		

<sup>1</sup> Содержание и номер компетенции в точности соответствует ФГОС ВО и отображается в матрице компетенций для конкретной дисциплины

<sup>2</sup> Код индикатора присваивается руководителем направления подготовки, отображается в матрице компетенции и доводится разработчиком РПД. Повторение кодов индикаторов для конкретной компетенции, реализуемой разными дисциплинами, не допускается

<sup>3</sup> Дескрипторы переносятся из матрицы компетенций без смены формулировок

Код и наименование компетенции <sup>1</sup>	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>2</sup>	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) <sup>3</sup>
		гражданского назначения (У-3);
<b>ПК-1</b> Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	<b>ПК-1.4</b> Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства	<b>Знать:</b> нормативную документацию по реконструкции гражданских объектов (ЗН-4);
		<b>Уметь:</b> осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства (У-4);
		<b>Владеть:</b> методикой архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского назначения (Н-1);
	<b>ПК-1.11</b> Разработка и представление предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий	<b>Знать:</b> методические основы реконструкции гражданских зданий (ЗН-5);
		<b>Уметь:</b> разрабатывать предпроектные решения для проектирования реконструкции гражданских зданий (У-5);
		<b>Владеть:</b> представлением предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий (Н-2);
<b>ПК-1.14</b> Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и	<b>Знать:</b> нормативные требования, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции гражданских объектов (ЗН-6);	

Код и наименование компетенции <sup>1</sup>	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>2</sup>	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) <sup>3</sup>
	других маломобильных групп населения	<p><b>Уметь:</b>  осуществлять выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (У-6);</p> <p><b>Владеть:</b>  методикой архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции объектов гражданского назначения, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (Н-3);</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.09) и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин направления подготовки бакалавриата 08.03.01, а также полученные в процессе изучения дисциплин «Проектирование зданий и сооружений промышленного назначения», «Обследование зданий и сооружений», «Экологические аспекты строительства» и др. Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении производственных практик, при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>4/144</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>60</b>
занятия лекционного типа	24
занятия семинарского типа, в т.ч.	24
семинары, практические занятия	24
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	12
КСР	-
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>57</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачёт, экзамен)	<b>КР, экзамен/27</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	Социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий	4	2	-	9	ОПК-2 ПК-1	ОПК-2.5 ПК-1.14
2	Проектирование реконструкции гражданских объектов	12	12	-	24	ОПК-4 ПК-1	ОПК-4.4 ОПК-4.5 ПК-1.4 ПК-1.11
3	Усиление конструкций гражданских зданий	8	10	-	24	ПК-1	ПК-1.4
1-6	Экзамен				27		

#### 4.2 Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины

№ п/п	Код индикаторов достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины
1	ОПК-2.5 ПК-1.14	Социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий
2	ОПК-4.4 ОПК-4.5 ПК-1.4 ПК-1.11	Проектирование реконструкции гражданских объектов
3	ПК-1.4	Усиление конструкций гражданских зданий

### 4.3. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<p><b>Реконструкция гражданских зданий</b> Основные понятия и задачи реконструкции. Социальные, градостроительные и архитектурные задачи реконструкции. Природоохранные мероприятия при реконструкции зданий. Необходимость реконструкции жилых зданий массовых серий. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий. Зарубежный и отечественный опыт реконструкции жилых зданий. Формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции.</p>	4	ЛВ
2	<p><b>Общие сведения проектирования реконструкции</b> Нагрузки и воздействия реконструируемых зданий и сооружений. Критерии экономичности проектных решений по реконструкции гражданских зданий.</p> <p><b>Надстройка, перестройка и перемещение зданий</b> Надстройка жилых и общественных зданий. Использование конструкций облегченного типа. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий. Передвижка и подъём этажей.</p> <p><b>Объёмно-планировочные и конструктивные решения переустраиваемых зданий и сооружений</b> Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий. Реконструкция зданий общественного назначения. Реконструкция инженерных сооружений.</p> <p><b>Проектно-сметная документация на реконструкцию</b> Нормативные требования к составу документации. Составление текстовой части проектной документации. Особенности раздела проекта организации строительства. Оформление проектно-сметной документации. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции.</p>	12	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
3	<p><b>Общестроительные мероприятия реконструкции</b> Усиление оснований. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Улучшение экстерьера зданий. Замены и усиления конструкций покрытий, перегородок и других элементов. Устранение дефектов конструкций.</p> <p><b>Замена несущих конструкций</b> Конструкции для замены перекрытий. Облегчённые конструкции перекрытий. Применение монолитного железобетона. Элементы с несъёмной опалубкой. Замена лестниц и балконов.</p> <p><b>Проектирование усиления железобетонных и каменных конструкций</b> Основные принципы проектирования усиления. Усиление фундаментов. Улучшение и усиление каменных конструкций. Усиление балок и прогонов. Усиление колонн. Усиление стропильных конструкций. Усиление плит перекрытий и покрытий. Установка дополнительных закладных деталей и усиление стыков.</p> <p><b>Методы усиления металлических и деревянных конструкций</b> Методы усиления металлических конструкций. Расчёт усиливаемых металлических элементов. Принципы усиления деревянных конструкций.</p>	8	ЛВ

#### 4.4. Занятия семинарского типа

##### 4.4.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<p><b>Реконструкция гражданских объектов</b> Социальные задачи реконструкции жилых зданий первых массовых типовых серий. Градостроительные приёмы реконструкции жилой застройки. Преобразование зданий общественного назначения. Нормативные требования для формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p>	2	Ф

2	<p><b>Методы реконструкции жилых зданий первых массовых типовых серий</b>  Внутренняя перепланировка квартир в пределах существующих габаритов здания.  Реконструкция квартир первых этажей.  Конструктивные решения пристройки лоджий, эркеров и лифтовых шахт. Уширение корпусов.</p> <p><b>Реконструкция жилых зданий с использованием технологий встроенных систем</b>  Использование сборного каркаса.  Использование неполного сборного каркаса.  Система со сборными несущими ригелями и монолитным диском перекрытия. Система с монолитными несущими и связевыми ригелями.  Система с монолитными внутренними поперечными и продольными стенами.  Реконструкция зданий с использованием безбалочной каркасной системы.</p> <p><b>Архитектурно-конструктивные решения</b>  Конструктивные схемы надстроек. Устройство мансардных этажей. Ограждающие конструкции надстроек. Архитектурные решения остекления покрытий и кровель. Типы фасадных систем.</p>	12	КрСт
3	<p><b>Повышение изоляционных качеств ограждающих конструкций зданий при реконструкции</b>  Теплоизоляционные материалы, рекомендуемые для утепления зданий. Определение дополнительной толщины утеплителя. Системы утепления наружных стен при реконструкции зданий. Особенности утепления чердачных перекрытий. Преобразование и утепление плоских покрытий. Повышение тепловой защиты и звукоизоляции помещений при смене оконного заполнения. Модернизация и утепление балконов и лоджий. Устройство теплых полов при реконструкции помещений.  Использование энергосберегающих технологий для тепловой защиты зданий. Мероприятия, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию помещений.</p>	10	МШ

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Оценка социально-экономических, градостроительных и архитектурных показателей для реконструкции жилых и общественных зданий	9	Устный опрос
2	Проектирование объёмно-планировочного решения реконструкции гражданского здания	24	КП
3	Проектирование усиления конструктивных элементов здания	24	КП
1-5	Подготовка к экзамену	27	Письменный опрос

#### 4.6. Курсовой проект

Курсовой проект работа заключается в выполнении проектного решения реконструкции гражданского здания по вариантам. Реконструкция предусматривает проектирование реконструкции гражданского здания с возможностью нового функционального решения, перепланировкой помещений, пристройками, надстройками, усилениями несущих конструкций и планировочной организацией земельного участка.

Результаты проектных решений представляются в виде расчетно-пояснительной записки формата А4 объемом 25-30 страниц машинописного текста, содержащей технико-экономические обоснования выполненных решений и вложений графических листов (таблиц) в количестве 3-4 формата А3-А1.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <https://media.technolog.edu.ru>.

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Экзамен предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями) двух видов: теоретические вопросы (для проверки знаний) и практическая задача (для проверки умений и навыков).

При сдаче экзамена, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу – до 45 мин.

Пример варианта вопросов на экзамен:

## Вариант № 1

1. Основные понятия и задачи реконструкции.
2. Передвижка и подъем этажей.
3. Усиление плит перекрытий и покрытий.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций, достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – «удовлетворительно».

### 7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

#### а) печатные издания:

1. Обследование технического состояния зданий и сооружений: учебное пособие/ М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М. - 2015. – 160 с.
2. Габрусенко, В.В. Аварии, дефекты и усиление железобетонных и каменных конструкций в вопросах и ответах: учебное пособие/ М.: Изд-во АСВ. – 2016. – 104 с.
3. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 (08.03.01) - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / А. А. Волков [и др.] ; Под ред. С. Б. Сборщикова ; Моск. гос. строит. ун-т. - М.: [б. и.], 2015. - 490 с.
4. Наназашвили, И.Х. Ресурсосбережение в строительстве: Справочное пособие / И.Х. Наназашвили, В. И. Наназашвили. – М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2012. – 488 с.

#### б) электронные учебные издания:

5. Васильева, Т. Б. Оценка физического состояния зданий и сооружений: учебное пособие / Т. Б. Васильева, Е. А. Пономаренко, А. В. Ермолаев ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инженер. проектирования. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2018. - 91 с. (ЭБ).

### 8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.

http учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>

СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. <http://docs.cntd.ru/document/1200096789>.

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (с Изменениями N 1, 2). <http://docs.cntd.ru/document/456054209>.

СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3). <http://docs.cntd.ru/document/456054198>.

СП 55.13330.2016 Дома жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 (с Изменением N 1). <http://docs.cntd.ru/document/456039916>.

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1-4). <http://docs.cntd.ru/document/1200092705>.

СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. <http://docs.cntd.ru/document/1200034118>.

СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. <http://docs.cntd.ru/document/1200095546>.

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. <http://docs.cntd.ru/document/1200095525>.

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*. <http://docs.cntd.ru/document/456054197>.

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. <http://docs.cntd.ru/document/1200084097>.

ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. <http://docs.cntd.ru/document/1200100941>.

ГОСТ Р 8.568-2017 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аттестация испытательного оборудования. Основные положения. <http://docs.cntd.ru/document/1200158321>.

ВСН 57-88(р)/Госкомархитектура Положение по техническому обследованию жилых зданий. <http://docs.cntd.ru/document/1200000435>.

ВСН 48-86(р)/Госгражданстрой Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта. <http://docs.cntd.ru/document/901707742>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Все виды занятий по дисциплине «Проектирование реконструкции гражданских зданий» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходиться, имея знания по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **10.1. Информационные технологии**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;  
взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.

### **10.2. Программное обеспечение**

Microsoft Office (Microsoft Excel).

### **10.3. Базы данных и информационные справочные системы**

Справочно-поисковые системы «Консультант-Плюс», «Техэксперт».

## **11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы**

Для ведения практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 15 посадочных мест.

## **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Проектирование реконструкции гражданских зданий»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования.**

Индекс компетенции	Содержание <sup>4</sup>	Этап формирования <sup>5</sup>
ОПК-2	Сбор и систематизация научно-технической информации о гражданском объекте реконструкции, в т.ч. с использованием информационных технологий	Промежуточный
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Промежуточный
ПК-1	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	Промежуточный

<sup>4</sup> **Жирным шрифтом** выделяется та часть компетенции, которая формируется в ходе изучения данной дисциплины (если компетенция осваивается полностью, то фрагменты не выделяются).

<sup>5</sup> Этап формирования компетенции выбирается по п. 2 РПД и учебному плану (начальный – если нет предшествующих дисциплин, итоговый – если нет последующих дисциплин (или компетенция не формируется в ходе практики или ГИА), промежуточный - все другие)

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ОПК-2.5 Сбор и систематизация технической информации о реконструируемом гражданском здании, в т.ч. с использованием информационных технологий	<b>Называет</b> социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий (ЗН-1);	Правильные ответы на вопросы № 1-7 к экзамену	Называет социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий неточно	Называет социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий, но путается в последовательности	Называет социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий правильно
	<b>Объясняет</b> и систематизирует социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий (У-1);	Правильные ответы на вопросы № 1-7 к экзамену	Объясняет и систематизирует социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий с ошибками	Объясняет и систематизирует социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий с небольшими погрешностями	Объясняет и систематизирует социально-экономические, градостроительные и архитектурные основы реконструкции жилых и общественных зданий правильно
ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации в области строительной	<b>Называет</b> правила оформления проектной документации при проектировании реконструкции жилых и общественных зданий в соответствии действующими	Правильные ответы на вопросы № 8-28 к экзамену	Называет правила оформления проектной документации при проектировании реконструкции жилых и общественных	Называет правила оформления проектной документации при проектировании реконструкции жилых и общественных зданий в соответствии	Называет правила оформления проектной документации при проектировании реконструкции жилых и общественных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	нормами (ЗН-2);		зданий в соответствии действующими нормами с ошибками	действующими нормами с наводящими вопросами	зданий в соответствии действующими нормами правильно
	<b>Объясняет и</b> разрабатывает проектную документацию при проектировании реконструкции жилых и общественных зданий в соответствии действующими нормами (У-2);	Правильные ответы на вопросы № 8-28 к экзамену	Объясняет и разрабатывает проектную документацию при проектировании реконструкции жилых и общественных зданий в соответствии действующими нормами, допуская неточности	Объясняет и разрабатывает проектную документацию при проектировании реконструкции жилых и общественных зданий в соответствии действующими нормами, допуская незначительные погрешности	Объясняет и разрабатывает проектную документацию при проектировании реконструкции жилых и общественных зданий в соответствии действующими нормами правильно
ОПК-4.5 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	<b>Называет</b> нормативные требования по реконструкции объектов гражданского назначения (ЗН-3);	Правильные ответы на вопросы № 8-28 к экзамену	Называет нормативные требования по реконструкции объектов гражданского назначения неточно	Называет нормативные требования по реконструкции объектов гражданского назначения, допуская небольшие погрешности	Называет нормативные требования по реконструкции объектов гражданского назначения правильно
	<b>Сопоставляет и делает выводы</b> по контролю соответствия проектной документации нормативным	Правильные ответы на вопросы № 8-28 к экзамену	Сопоставляет и делает выводы по контролю соответствия проектной	Сопоставляет и делает выводы по контролю соответствия проектной документации	Сопоставляет и делает выводы по контролю соответствия проектной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	требованиям по реконструкции объектов гражданского назначения (У-3);		документации нормативным требованиям по реконструкции объектов гражданского назначения неполно	нормативным требованиям по реконструкции объектов гражданского назначения, допуская небольшие погрешности	документации нормативным требованиям по реконструкции объектов гражданского назначения правильно
ПК-1.4 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства	<b>Называет</b> нормативную документацию по реконструкции гражданских объектов (ЗН-4);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Называет нормативную документацию по реконструкции гражданских объектов назначения неточно	Называет нормативную документацию по реконструкции гражданских объектов с незначительными погрешностями	Называет нормативную документацию по реконструкции гражданских объектов правильно
	<b>Показывает закономерности</b> и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства (У-4);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Показывает закономерности и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства с ошибками	Показывает закономерности и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства с незначительными погрешностями	Показывает закономерности и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского строительства правильно

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	<b>Демонстрирует</b> методику архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского назначения (Н-1);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Демонстрирует методику архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского назначения с ошибками	Демонстрирует методику архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского назначения с незначительными погрешностями	Демонстрирует методику архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов гражданского назначения правильно
ПК-1.11 Разработка и представление предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий	<b>Называет</b> методические основы реконструкции гражданских зданий (ЗН-5);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Называет методические основы реконструкции гражданских зданий неточно	Называет методические основы реконструкции гражданских зданий с незначительными погрешностями	Называет методические основы реконструкции гражданских зданий правильно
	<b>Объясняет и</b> разрабатывает предпроектные решения для проектирования реконструкции гражданских зданий (У-5);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Объясняет и разрабатывает предпроектные решения для проектирования реконструкции гражданских зданий с ошибками	Объясняет и разрабатывает предпроектные решения для проектирования реконструкции гражданских зданий с незначительными погрешностями	Объясняет и разрабатывает предпроектные решения для проектирования реконструкции гражданских зданий правильно

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	<b>Демонстрирует</b> представление предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий (Н-2);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Демонстрирует представление предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий, нарушая последовательность	Демонстрирует представление предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий с незначительными погрешностями	Демонстрирует представление предпроектных решений для проектирования реконструкции гражданских зданий последовательно
ПК-1.14 Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	<b>Перечисляет</b> нормативные требования, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции гражданских объектов (ЗН-6);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Перечисляет нормативные требования, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции гражданских объектов неточно	Перечисляет нормативные требования, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции гражданских объектов с незначительными погрешностями	Перечисляет нормативные требования, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции гражданских объектов правильно
	<b>Объясняет и</b> осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Объясняет и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих	Объясняет и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих	Объясняет и осуществляет выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (У-6);		формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения с ошибками	формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения с незначительными погрешностями	формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения правильно
	<b>Демонстрирует</b> методику архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции объектов гражданского назначения, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения (Н-3);	Правильные ответы на вопросы № 29-60 к экзамену	Демонстрирует методику архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции объектов гражданского назначения, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения с ошибками	Демонстрирует методику архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции объектов гражданского назначения, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения с незначительными погрешностями	Демонстрирует методику архитектурно-строительных и конструктивных решений реконструкции объектов гражданского назначения, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения правильно

**3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации**

**а) вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенциям ОПК-2:**

1. Основные понятия и задачи реконструкции.
2. Социальные, градостроительные и архитектурные задачи реконструкции.
3. Природоохранные мероприятия при реконструкции зданий. Необходимость реконструкции жилых зданий массовых серий.
4. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.
5. Зарубежный и отечественный опыт реконструкции жилых зданий.
6. Формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения при реконструкции.
7. Нормативные требования для формирования безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.

**б) вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенциям ОПК-4:**

8. Нагрузки и воздействия реконструируемых зданий и сооружений.
9. Критерии экономичности проектных решений по реконструкции гражданских зданий.
10. Надстройка жилых и общественных зданий.
11. Использование конструкций облегченного типа.
12. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.
13. Передвижка и подъём этажей.
14. Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий.
15. Реконструкция зданий общественного назначения.
16. Реконструкция инженерных сооружений.
17. Внутренняя перепланировка квартир в пределах существующих габаритов здания.
18. Реконструкция квартир первых этажей.
19. Конструктивные решения пристройки лоджий, эркеров и лифтовых шахт.
20. Нормативные требования к составу документации.
21. Составление текстовой части проектной документации.
22. Особенности раздела проекта организации строительства.
23. Оформление проектно-сметной документации.
24. Техничко-экономические показатели проекта реконструкции.
25. Устройство мансардных этажей.
26. Ограждающие конструкции надстроек.
27. Архитектурные решения остекления покрытий и кровель.
28. Типы фасадных систем.

**в) вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенциям ПК-1:**

29. Усиление оснований при реконструкции.
30. Восстановление гидроизоляции и влажностного режима зданий и помещений.
31. Улучшение экстерьера зданий при реконструкции.
32. Замены и усиления конструкций покрытий.
33. Замены перегородок.
34. Устранение дефектов конструкций.
35. Конструкции для замены перекрытий. О

36. Облегчённые конструкции перекрытий.
37. Применение монолитного железобетона.
38. Элементы с несъёмной опалубкой.
39. Замена лестниц и балконов.
40. Основные принципы проектирования усиления.
41. Усиление фундаментов.
42. Улучшение и усиление каменных конструкций.
43. Усиление балок и прогонов.
44. Усиление колонн.
45. Усиление стропильных конструкций.
46. Усиление плит перекрытий и покрытий.
47. Установка дополнительных закладных деталей и усиление стыков.
48. Методы усиления металлических конструкций.
49. Расчёт усиливаемых металлических элементов.
50. Принципы усиления деревянных конструкций.
51. Теплоизоляционные материалы, рекомендуемые для утепления зданий.
52. Определение дополнительной толщины утеплителя.
53. Системы утепления наружных стен при реконструкции зданий.
54. Особенности утепления чердачных перекрытий.
55. Преобразование и утепление плоских покрытий.
56. Повышение тепловой защиты и звукоизоляции помещений при смене оконного заполнения.
57. Модернизация и утепление балконов и лоджий.
58. Устройство теплых полов при реконструкции помещений.
59. Использование энергосберегающих технологий для тепловой защиты зданий.
60. Мероприятия, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию помещений.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля, защитившие курсовой проект. При сдаче зачета, студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы – до 45 мин.

#### **4. Темы курсовых проектов:**

Тема 1. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-335.

Тема 2. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-463.

Тема 3. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-464.

Тема 4. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-465А.

Тема 5. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-465.

Тема 6. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-467.

Тема 7. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-468.

Тема 8. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-510.

Тема 9. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-515.

Тема 10. Реконструкционные мероприятия полносборного пятиэтажного дома первого периода индустриального домостроения серии 1-605АМ.

**5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме защиты курсового проекта (курсовой работы) и экзамена.

Шкала оценивания на экзамене балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). При этом «удовлетворительно» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.