

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.5 Основы реконструкции, реставрации

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

07.03.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Архитектурное проектирование

Курс 5  
Семестр 9

**Распределение учебного времени**

|   |         |                       |
|---|---------|-----------------------|
| Трудоемкость по учебному плану                      | 216 / 6 | часов/зачетных единиц |
| Лекции  | 22      | часов                 |
| Лабораторные работы                                 | -       | часов                 |
| Практические занятия                                | 44      | часов                 |
| Иная контактная работа                              | -       | часов                 |
| Всего контактной работы (без учета экз.)            | 66      | часов                 |
| Контактная работа по экзамену                       | 6       | часов                 |
| Курсовой проект (работа)                            | -       | семестр               |
| Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.) | 114     | часов                 |
| Самостоятельная работа по подготовке к экзамену     | 30      | часов                 |
| Экзамен   | 9       | семестр               |
| Зачет   | -       | семестр               |
| БРК, ДЗ   | -       | семестр               |

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 07.03.01 Архитектура

Программу составили:

|             |           |             |                |
|-------------|-----------|-------------|----------------|
| доцент      | ПЗ        | СОГЛАСОВАНО | Ю.А. Пенкин    |
| (должность) | (кафедра) |             | (И.О. Фамилия) |

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра проектирования зданий

|                     |             |                        |  |
|---------------------|-------------|------------------------|--|
|                     |             | (наименование кафедры) |  |
| 01.02.2023          | протокол №  | 2                      |  |
| (дата)              |             |                        |  |
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | А.П. Хинканин          |  |
|                     |             | (И.О. Фамилия)         |  |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

|                     |             |                |
|---------------------|-------------|----------------|
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | А.П. Хинканин  |
|                     |             | (И.О. Фамилия) |

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

|             |                |
|-------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | Ю.А. Кузнецова |
|             | (И.О. Фамилия) |

Эксперт(ы): Дмитриев Николай Михайлович, директор ООО «Мастерская архитектора Дмитриева Н.М.»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения   |
|---|---|---|
| 1. ПК-6<br>Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования. | ПК-6.1. Участвует в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; Участвует в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. | <b>знания:</b> по участию в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; Участвует в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.<br><b>умения:</b> участвует в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; Участвует в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.<br><b>навыки:</b> в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; Участвует в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки; Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования. |

|   |   |
|---|---|
| <p>ПК-6.2. Использует требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; Использует социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные требования к различным типам объектов капитального строительства; Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования,</p> | <p><b>знания:</b> знает требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; знает методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p> <p><b>умения:</b> умеет использовать требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; Использует социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные требования к различным типам объектов капитального строительства; Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p> <p><b>навыки:</b> умеет использовать требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; Использует социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные требования к различным типам объектов капитального строительства; Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p> |
|---|---|

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих практик: Производственная практика. Проектно-технологическая практика (ПК-6), Производственная практика. Технологическая практика (технологии информационного моделирования в проектировании) (ПК-6)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения, дискуссионные

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: деловая игра, задания, классическая лекция, лекция-провокация, проблемная лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 9 семестр

| Виды и темы занятий  | Количество часов | Формируемые компетенции |
|--|------------------|-------------------------|
| <b>Раздел 1. ПРИНЦИПЫ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ, АРХИТЕКТУРНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ГОРОДСКИХ РАЙОНОВ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ</b>  | <b>76</b>        | ПК-6                    |
| Лекция. Лекция №1. Объемы реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства. Современные задачи реконструкции. Роль Архитектуроведения (науки об архитектуре) в реконструкции и реставрации зданий, сооружений, комплексов и застройки: интеграция Природы и Архитектуры. Синергетическая модель архитектуры: постоянно изменяющиеся архитектурные системы под внешним и внутренним воздействием. | 2                |                         |
| Лекция. Лекция №2. Особенности реконструкции массовой городской застройки 1950-1960 гг. Социальная, архитектурно-планировочная и экономическая актуальность реконструкции. Характеристика зданий первых типовых серий. Комплексный метод реконструкции жилых кварталов. Социально-бытовое обслуживание населения реконструируемых территорий. Освоение подземного пространства. Благоустройство дворов и кварталов.    | 2                |                         |
| Лекция. Лекция №3. Реконструкция жилых районов, кварталов и зданий исторической застройки. Исторические жилые и общественные здания: доходные дома. Методы сохранения и градостроительного обновления исторической застройки. Понятие о градостроительных регламентах застройки.   | 2                |                         |
| Лекция. Лекция №4. Принципы реконструкции. Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки крупных городов рубежа XIX и XX в.в. Принципы градостроительной и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая ее частичное перепрофилирование, изменение плотности и благоустройства.   | 2                |                         |

|   |   |
|---|---|
| Лекция. Лекция №5. Основные виды архитектурно-градостроительных и технических мероприятий при проектировании реконструкции и реновации городской застройки и реконструкции объемно-планировочных решений зданий. Капитальный ремонт, модернизация, реконструкция, реновация, реставрация: нормативные требования - практические (прикладные) теории науки об архитектуре - реализованные образцы (мировые шедевры). | 3 |
| Практическое занятие. Практическое занятие №1. Изучение основ регулирования градостроительной деятельности в условиях развития рынка недвижимости.  | 2 |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 2. Примеры реконструкции зданий, обсуждение реальных проектов  | 2 |
| Практическое занятие. Практическое занятие №3.<br>Задание № 1. Выполнение реферативной работы на тему: «Реконструкция жилых домов первых массовых серий на примере городов Республики Марий Эл».  | 2 |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 4. Изучение методов реконструкции и реставрации исторической застройки.<br>Задание № 2. Выполнение реферативной работы на тему: «Реконструкция (реставрация) доходных домов XIX - начала XX веков в городах центральной России».   | 2 |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 5. Задание № 2. Выполнение реферативной работы на тему: «Реконструкция (реставрация) доходных домов XIX - начала XX веков в городах центральной России».   | 2 |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 6. Инженерные изыскания площадки реконструируемого объекта. Нагрузки и воздействия при проектировании реконструкции зданий и сооружений.   | 2 |
| Практическое занятие. Практическое занятие №7.<br>Тестирование.   | 2 |

|  |            |      |
|--|------------|------|
| <p>Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, РГР, реферата</p> <p>Задание № 1. Выполнение реферативной работы на тему: «Реконструкция и модернизация жилых домов первых массовых серий (на примере городов Республики Марий Эл). Использование прикладных теорий архитектурной науки для проектирования, эксплуатации, строительства, переустройства и восстановления зданий, сооружений и комплексов».</p> <p>Задание № 2. Выполнение реферативной работы на тему: «Реконструкция (реставрация) доходных домов XIX - начала XX веков в городах центральной России. Использование прикладных теорий архитектурной науки для проектирования, эксплуатации, строительства, переустройства и восстановления зданий, сооружений и комплексов».</p> <p>Задание № 3. Выполнение РГР (содержание: пояснительная записка, графическая часть) на одну из тем:</p> <p>1) «Реконструкция общественного здания. Использование действующих нормативных документов и методологий современных прикладных теорий архитектурной науки для переустройства и восстановления объекта (название, адрес) », 2) «Реставрация объекта культурного наследия Республики Марий Эл (название, адрес)», 3) "Синергетика. Парадоксальная идея о детерминации настоящего из будущего, а, следовательно, прошлого – из настоящего. Объект (название, адрес)".</p> | 51         |      |
| <b>Раздел 2. МЕТОДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ, ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.</b>  | <b>104</b> | ПК-6 |
| Лекция. Лекция № 6. Нормативная база проектирования реконструкции застройки, жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов. Возможные изменения в нормативной базе по реконструкции в связи с развитием Архитектуроведения (науки об архитектуре) и предполагаемыми научными открытиями.   | 2          |      |
| Лекция. Лекция № 7. Предпроектные исследования. Предпроектные комплексные междисциплинарные исследования как научная база обоснования выбора типа архитектурных и технических мероприятий при проектировании реконструкции. Основные положения методики предпроектных исследований. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.   | 2          |      |
| Лекция. Лекция № 8. Детальное обследование зданий и их конструктивных элементов. Дефекты конструкций и причины их возникновения. Этапы технического обследования зданий. Составление ведомостей дефектов и технических заключений. Мониторинг массива грунта при строительстве вставок и подземных сооружений.   | 2          |      |
| Лекция. Лекция № 9. Специфика конструктивных решений, методы восстановления несущей способности, долговечности. Специфика конструктивных решений зданий массовой застройки, методы повышения и восстановления их несущей способности, методы повышения долговечности, изоляционных   | 2          |      |

|  |    |
|--|----|
| и эстетических качеств ограждающих конструкций. Методы усиления конструктивных элементов при реконструкции. Замена конструкций. Повышение тепловой защиты зданий.  |    |
| Лекция. Лекция № 10. Реконструкция и модернизация промышленной застройки и зданий. Социальные, технические и экономические проблемы реконструкции промышленных предприятий. Особенности реконструкции промышленных зданий. Общие методы и приемы усиления несущих конструкций и сооружений.  | 3  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 8. Знакомство с нормативной базой в области реконструкции зданий, сооружений и застройки и в области сохранения объектов культурного наследия Российской Федерации.   | 2  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 9. Изучение параметров, характеризующих техническое состояние зданий и сооружений. Срок службы зданий. Эксплуатационные требования к зданиям.   | 2  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 10. Изучение характерных уязвимых мест и де-фектов конструкций.   | 2  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 11. Разработка перепланировок. Надстройка к зданию. Устройство внутриквартирной лестницы.   | 2  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 12. Конструктивные решения элементов усиления при реконструкции гражданских зданий.   | 4  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 13. Усиление конструктивных элементов при реконструкции промышленных зданий.  | 4  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 14. Тестирование.   | 4  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 15. Разработка чертежей: планов, разрезов, фасадов, узлов. реконструируемого (реставрируемого) здания.  | 4  |
| Практическое занятие. Практическое занятие № 16. Разработка зон охраны объекта культурного наследия, расположенного на территории Республики Марий Эл.   | 6  |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, РГР, реферата<br><br>Задание № 4. РГР. Разработка чертежей: планов, разрезов, фасадов, узлов реконструируемого (реставрируемого) здания.<br>Задание № 5. РГР. Разработка Предмета охраны объекта культурного наследия, расположенного на территории Республики Марий Эл.<br>Задание № 6. РГР. Разработка зон охраны объекта культурного наследия, расположенного на территории Республики Марий Эл. | 63 |
| Иная контактная работа: выполнение контрольной работы, выполнение реферата, консультации   | 0  |
| Подготовка к экзамену  | 30 |
| Проведение экзамена  | 6  |



## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации **(при наличии)**

Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия, методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации включает выполнение **расчётно-графической работы, контрольной работы, подготовку реферата. Реферат выполняется на одну из тем, указанных в разделе 4, по общепринятой форме, с обязательными выводами.**

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине Б.1.2.7 Основы реконструкции, реставрации является **экзамен.**

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

| №№<br>п/п   | Список используемой литературы   | Количество<br>экземпляров печатных<br>изданий, имеющих в<br>библиотеке, или<br>электронный адрес издания<br>(ресурса) в сети Интернет |
|---|--|---|
| <b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b> |  |   |
| 1.  | Федоров, Виктор Владимирович. Реконструкция и реставрация зданий [Текст] : [учеб. для учащихся сред. спец. учеб. заведений по специальности 2902 "Стр-во и эксплуатация зданий и сооружений"] / В. В. Федоров. М.: ИНФРА-М, 2003. - 206 с. ISBN 5-16-001636-8. Экземпляры: всего 23. | 23  |
| 2.  | Бородов, Владимир Евгеньевич. Основы реконструкции и реставрации [Текст] : реставрация памятников  | 61 /<br><a href="https://portal.volgatech.net/b">https://portal.volgatech.net/b</a>   |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    | архитектуры : [учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки бакалавров 270800 "Строительство" (профили: "Промышленное и гражданское строительство", "Городское строительство")]<br>/ В. Е. Бородов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО «Поволж. гос. технол. ун-т». Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 214 с. ISBN 978-5-8158-1482-0. Экземпляры: всего 61. | ooks/Borodov_osnovi_reconstrukcii_restavracii_2015.pdf  |
| 3. | Бородов, Владимир Евгеньевич. Основы реконструкции и реставрации. Реконструкция зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие : [по направлению "Строительство" и специальности "Строительство уникальных зданий и сооружений"]. Ч. 1 : Оценка технического состояния зданий и сооружений, 2017. - 197, [1] с. ISBN 978-58158-1892-7. Экземпляры: всего 22.                         | 22 /<br><a href="https://portal.volgatech.net/books/Borodov_osnovi_pekonsrukicii_2017.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Borodov_osnovi_pekonsrukicii_2017.pdf</a> |
| 4. | Благовещенский, Федор Алексеевич. Архитектурные конструкции [Текст] : учебник / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. Стер. изд. М.: Архитектура-С, 2007. - 229 с. ISBN 5-9647-0072-1. Экземпляры: всего 14.  | 14  |
| 5. | Архитектурные конструкции уникальных зданий. Металлические конструкции. Альбом графоаналитических работ [Электронный ресурс]. Москва: МГАХИ им. В. И. Сурикова, 2020. - 88 с.   | <a href="https://e.lanbook.com/book/170774">https://e.lanbook.com/book/170774</a>   |

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

| №№ п/п | Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации | Перечень основного оборудования   | Программное обеспечение  |
|--------|---|---|--|
| 1.     | 303 (II)  | Доска классная 150*100 (1), Телевизор LED Samsung UE55J6200 (1), Комплект учебной мебели (1)                          | Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |
| 2.     | 304 (II)  | Системный блок RAY P360.2 ,клавы,мышь оптический, коврик+монитор 19" ViewSonic VA916 (1), Комплект учебной мебели (1) | Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных                        |

|  |  |                        |
|--|--|------------------------|
|  |  | пользовательских задач |
|--|--|------------------------|

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

| Уровень сформированности элементов компетенции | Критерии оценивания   | Шкала оценивания  |
|--|---|-------------------|
| Пороговый уровень                              | Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.   | удовлетворительно |
| Продвинутый уровень                            | Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения   | хорошо            |
| Высокий уровень                                | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ | отлично           |

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения

по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1а. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1б. Изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1в. Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания (сооружения), включающих замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1г. Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1д. Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

2а. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, при котором отсутствуют дефекты и повреждения, влияющие на несущую способность и эксплуатационную пригодность характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2б. Техническое состояние, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2в. Категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2г. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, при котором имеется снижение несущей способности и эксплуатационных характеристик, а также существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций) характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2д. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующееся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасностью обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий) является:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

3а. Здание следует считать ветхим (аварийным) при степени его физического износа составляющем:

? 30 ... 50%; ? 40 ... 60%; ? 50 ... 70%; ? 60 ... 80%; ? 80 ... 100 %.

3б. Ориентировочная стоимость капитального ремонта здания находящегося в ветхом (аварийном) состоянии составляет:

? 90 ... 120%; ? 80 ... 100%; ? 70 ... 90%; ? 60 ... 80%; ? 80 ... 100 %.

3в. Факторами, способствующими физическому износу конструктивных элементов и здания в целом являются:

? старение материалов; ? неудовлетворительная эксплуатация;

? ошибки в проектировании; ? исходные прочностные характеристики материалов;

? повреждения случайного и стихийного характера.

3г. Факторами, способствующими физическому износу конструктивных элементов и здания в целом являются:

? старение материалов; ? неудовлетворительная эксплуатация;

- ? ошибки в проектировании; ? исходные прочностные характеристики материалов;
- ? повреждения случайного и стихийного характера.

3г. Неудовлетворительная эксплуатация здания может быть связана с:

- ? повреждениями случайного и стихийного характера;
- ? ошибками в проектировании;
- ? нарушением температурно-влажностного режима помещений;
- ? нарушением консервации конструкций и конструктивных узлов;
- ? несоблюдением периодичности ремонтов;
- ? межсезонными и эксплуатационными замачиваниями.

3д. Моральный износ здания может характеризоваться следующими признаками:

- ? коммунальное заселение квартир;
- ? расположение санузлов над помещениями иного назначения;
- ? нарушением температурно-влажностного режима помещений;
- ? отсутствие благоустройства (горячего водоснабжения, лифта, телефона и т.д.);
- ? перегородки и перекрытия здания выполнены деревянными;
- ? конструктивные элементы имеют заметные деформации и перемещения.

4а. Какие из видов работ относятся к общестроительным мероприятиям:

- ? восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания;
- ? замена элементов перекрытия; ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? перепланировка; ? утепление наружных ограждающих конструкций.

4б. Какие из видов работ не относятся к общестроительным мероприятиям:

- ? усиление элементов перекрытия; ? замена элементов перекрытия;
- ? восстановление и ремонт облицовок стен; ? перепланировка;
- ? утепление наружных ограждающих конструкций.

4в. Какие из видов работ относятся к общестроительным мероприятиям:

- ? утепление наружных ограждающих конструкций;
- ? восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания;
- ? восстановление и ремонт облицовок стен;
- ? устройство и расширение проемов в несущих стенах;
- ? замена элементов перекрытия.

4г. При утеплении стен утеплитель теоретически правильно располагать:

- ? ближе к наружной поверхности стены; ? ближе к внутренней поверхности стены;
- ? в середине толщины стеновой конструкции.

4д. Какие из нижеперечисленных способов следует отнести к методам восстановления горизонтальной гидроизоляции:

- ? гидроизоляция стен гидрофобными составами;
- ? обмазочная гидроизоляция;
- ? устройство прижимной конструкции из железобетона;
- ? осушение стен нулепотенциальным способом;
- ? устройство гидроизоляции электротермическим способом;
- ? многослойная оклеечная гидроизоляция.

5а. Какие из видов работ относятся к мероприятиям по переустройству:

- ? устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах;
- ? замена элементов перекрытия; ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? перепланировка; ? утепление наружных ограждающих конструкций.

5б. Какие из видов работ не относятся к мероприятиям по переустройству:

- ? устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах;
- ? перепланировка;
- ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? надстройка дополнительного этажа;
- ? усиление несущих конструкций.

5в. Какие из видов работ относятся к мероприятиям по переустройству:

- ? замена элементов перекрытия;
- ? устройство мансард;
- ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? утепление наружных ограждающих конструкций;
- ? перепланировка.

7а. Какие из видов работ связаны с изменением высоты здания:

- ? устройство мансард;
- ? понижение отметки чистого пола 1-го этажа;
- ? надстройка дополнительных этажей;
- ? размещение на крыше открытого пространства для отдыха и озеленения;
- ? замена совмещенной крыши на скатную.

7б. Конструктивное решение надстройки при реконструкции здания:

- ? нагружающая;
- ? ненагружающая;
- ? с изменением конструктивной схемы;
- ? на самостоятельных опорах;
- ? без изменения конструктивной схемы.

7в. Конструктивное решение надстройки при  
реконструкции здания:

/span>

- ? нагружающая;
- ? ненагружающая;
- ? с изменением конструктивной схемы;
- ? с частичной передачей нагрузки;
- ? без изменения конструктивной схемы.

7г. Конструктивное решение надстройки при  
реконструкции здания:

/span>

- ? нагружающая;
- ? ненагружающая;
- ? с изменением конструктивной схемы;
- ? с поперечными балками стенками;
- ? без изменения конструктивной схемы.

7д. Конструктивное решение надстройки при  
реконструкции здания:

/span>

- ? нагружающая;
- ? ненагружающая;
- ? с изменением конструктивной схемы;
- ? на самостоятельных опорах;
- ? без изменения конструктивной схемы.
- ? с горизонтальными диск-платформами.



8а. Какое количество этажей технически возможно  
возвести дополнительно при данном  
конструктивном решении надстройки:

/span>

? ≤ 6-ти;

? ≤ 3-х;

? ≤ 2-х;

? ≤ 10-ти;

? ≥ 6-ти.

8б. Какое количество этажей технически возможно  
возвести дополнительно при данном  
конструктивном решении надстройки:

/span>

? ≤ 5-ти;

? ≤ 3-х;

? ≤ 2-х;

? ≤ 10-ти;

? ≥ 5-ти.

8в. Какое количество этажей технически возможно  
возвести дополнительно при данном  
конструктивном решении надстройки:

/span>

? ≤ 5-ти;

? ≤ 3-х;

? ≤ 2-х;

? ≥ 10-ти;

? ≥ 5-ти.

8г. Какое количество этажей технически возможно  
возвести дополнительно при данном  
конструктивном решении надстройки:

/span>

? ≤ 4-х;

? ≥20-ти;

? ≥8-ми;

? ≥10-ти;

? ≥ 4-х.

/span>

9а. Узел примыкания надстройки к верху стен старого здания выполнен

? с устройством пояса малой жесткости;

? с устройством пояса большой жесткости.

/span>

9б. Узел примыкания надстройки к верху стен старого здания выполнен

? с устройством пояса малой жесткости;

? с устройством пояса большой жесткости.

10а. Вариант усиления стен здания

/span>

? крепление стен металлическими тяжами внутри здания;

? крепление стен металлическими тяжами снаружи здания;

? крепление стен с комбинированным расположением металлических тяжей.

10б. Вариант усиления стен здания

/span>

- ? крепление стен металлическими тяжами внутри здания;
- ? крепление стен металлическими тяжами снаружи здания;
- ? крепление стен с комбинированным расположением металлических тяжей.

11а. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена:

/span>

- ? установкой двусторонних металлических накладок;
- ? установкой скоб из арматурной стали;
- ? установкой натяжных болтов по стальным накладкам
- ? инъецированием цементного раствора;
- ? вставкой кирпичных замков.

11б. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена:

/span>

- ? установкой двусторонних металлических накладок;
- ? установкой скоб из арматурной стали;
- ? установкой натяжных болтов по стальным накладкам
- ? инъецированием цементного раствора;
- ? вставкой кирпичных замков.

11в. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена:

/span>

- ? установкой двусторонних металлических накладок;
- ? установкой скоб из арматурной стали;
- ? натяжными болтами по стальным накладкам
- ? инъецированием цементного раствора;
- ? вставкой кирпичных замков.

11г. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена:

/span>

- ? установкой двусторонних металлических накладок;
- ? установкой скоб из арматурной стали;
- ? натяжными болтами по стальным накладкам

- ? инъектированием цементного раствора;
- ? вставкой кирпичных замков.

11д. Заделка трещин в кирпичных стенах выполнена:

/span>

- ? установкой двусторонних металлических накладок;
- ? установкой скоб из арматурной стали;
- ? натяжными болтами по стальным Накладкам;
- ? инъектированием цементного раствора;
- ? вставкой кирпичных замков.

12а. Усиление металлических колонн выполнено:

- ? путем симметричного наращивания сечения;
- ? путем несимметричного (со смещением центра тяжести) наращивания сечения;
- ? методом регулирования напряжений;
- ? методом подведения дополнительных опор.

/span>

12б. Усиление металлических колонн выполнено:

/span>

- ? путем наращивания сечения бетоном;
- ? путем несимметричного (со смещением центра тяжести) наращивания сечения;
- ? методом регулирования напряжений;
- ? методом подведения дополнительных опор.

12в. Усиление металлических колонн выполнено:

/span>

- ? путем симметричного наращивания сечения;
- ? путем несимметричного (со смещением центра тяжести) наращивания сечения;
- ? методом регулирования напряжений;
- ? методом подведения дополнительных опор.

12г. Усиление металлических колонн выполнено:

/span>

- ? путем симметричного наращивания сечения;
- ? путем несимметричного (со смещением центра тяжести) наращивания сечения;
- ? методом регулирования напряжений;

? методом подведения дополнительных опор.

12д. Усиление металлических колонн выполнено:

/span>

? путем симметричного наращивания сечения;

? путем несимметричного (со смещением центра тяжести)

наращивания сечения;

? методом регулирования напряжений;

? методом подведения дополнительных опор.

13а. Усиление металлической фермы путем изменения

конструктивной схемы осуществляется:

/span>

? подведением дополнительных промежуточных опор;

? превращением разрезных стропильных ферм в неразрезные;

? введением дополнительной висячей или вантовой системы;

? установкой шпренгельной системы в пределах высоты фермы

? установкой шпренгельной затяжки по нижнему поясу фермы.

13б. Усиление металлической фермы путем изменения

конструктивной схемы осуществляется:

? установкой шпренгельной системы в пределах высоты фермы;

/span>

? подведением дополнительных промежуточных опор;

? превращением разрезных стропильных ферм в неразрезные;

? введением дополнительной висячей или вантовой системы;

? установкой шпренгельной затяжки по нижнему поясу фермы.

13в. Усиление металлической фермы путем изменения

конструктивной схемы осуществляется:

/span>

? подведением дополнительных промежуточных опор;

? превращением разрезных стропильных ферм в неразрезные;

? введением дополнительной висячей или вантовой системы;

? установкой шпренгельной системы в пределах высоты фермы

? установкой шпренгельной затяжки по нижнему поясу фермы.

13г. Усиление металлической фермы путем изменения

конструктивной схемы осуществляется:

/span>

? подведением дополнительных промежуточных опор;

? превращением разрезных стропильных ферм в неразрезные;

? введением дополнительной висячей или вантовой системы;

- ? установкой шпренгельной системы в пределах высоты фермы;
- ? установкой шпренгельной затяжки по нижнему поясу фермы.

13д. Усиление металлической фермы путем изменения

конструктивной схемы осуществляется:

/span>

- ? подведением дополнительных промежуточных опор;
- ? превращением разрезных стропильных ферм в неразрезные;
- ? введением дополнительной висячей или вантовой системы;
- ? установкой шпренгельной системы в пределах высоты фермы;
- ? установкой шпренгельной затяжки по нижнему поясу фермы.

14а. Усиление балок путем изменения конструктивной схемы

осуществляется:

- ? превращением разрезной конструкции в неразрезную;

/span>

- ? установкой дополнительных подкосов;
- ? установкой шпренгельных затяжек;
- ? подведением дополнительных разгружающих балочных конструкций;
- ? подведением дополнительных опор.

14б. Усиление балок путем изменения конструктивной схемы

осуществляется:

- ? превращением разрезной конструкции в неразрезную;

- ? установкой дополнительных подкосов;

/span>

- ? установкой шпренгельных затяжек;
- ? подведением дополнительных разгружающих балочных конструкций;
- ? подведением дополнительных опор.

14в. Усиление балок путем изменения конструктивной схемы

осуществляется:

/span>

- ? превращением разрезной конструкции в неразрезную;
- ? установкой дополнительных подкосов;
- ? установкой шпренгельных затяжек;
- ? подведением дополнительных разгружающих балочных конструкций;

? подведением дополнительных опор.

14г. Усиление балок путем изменения конструктивной схемы осуществляется:

? превращением разрезной конструкции в неразрезную;

/span>

? установкой дополнительных подкосов;

? установкой шпренгельных затяжек;

? подведением дополнительных разгружающих балочных конструкций;

? подведением дополнительных опор.

14д. Усиление балок путем изменения конструктивной схемы осуществляется:

? превращением разрезной конструкции в неразрезную;

/span>

? установкой дополнительных подкосов;

? установкой шпренгельных затяжек;

? подведением дополнительных разгружающих балочных конструкций;

? подведением дополнительных опор.

15а. Усиление металлических балок выполнено методом:

/span>

? двустороннего симметричного наращивания сечения;

? одностороннего несимметричного наращивания сечения;

? двустороннего несимметричного наращивания сечения;

? наращивания сечения бетоном или железобетоном;

? устройства железобетонного элемента по верхней полке.

15б. Усиление металлических балок выполнено методом:

? двустороннего симметричного наращивания сечения;

/span>

? одностороннего несимметричного наращивания сечения;

? двустороннего несимметричного наращивания сечения;

? наращивания сечения бетоном или железобетоном;

? устройства железобетонного элемента по верхней полке.

15в. Усиление металлических балок выполнено методом:

? двустороннего симметричного наращивания сечения;

/span>

? одностороннего несимметричного наращивания сечения;

? двустороннего несимметричного наращивания сечения;

- ? наращивания сечения бетоном или железобетоном;
- ? устройства железобетонного элемента по верхней полке.

15г. Усиление металлических балок выполнено методом:

/span>

- ? двустороннего симметричного наращивания сечения;
- ? одностороннего несимметричного наращивания сечения;
- ? двустороннего несимметричного наращивания сечения;
- ? наращивания сечения бетоном или железобетоном;
- ? устройства железобетонного элемента по верхней полке.

15д. Усиление металлических балок выполнено методом:

/span>

- ? двустороннего симметричного наращивания сечения;
- ? одностороннего несимметричного наращивания сечения;
- ? двустороннего несимметричного наращивания сечения;
- ? наращивания сечения бетоном или железобетоном;
- ? устройства железобетонного элемента по верхней полке.

16а. Конструктивные решения перекрытий при их частичной или полной замене:

/span>

- ? перекрытия из деталей малой и средней массы с вкладышами;
- ? перекрытия из балок настилов;
- ? монолитные железобетонные перекрытия;
- ? сборные ж/б пустотные плиты с выпускными ребрами;

16б. Конструктивные решения перекрытий при их частичной или полной заделке:

/span>

- ? перекрытия из деталей малой и средней массы с вкладышами;
- ? перекрытия из балок настилов;
- ? монолитные железобетонные перекрытия;
- ? сборные ж/б пустотные плиты с выпускными ребрами.

16в. Конструктивные решения перекрытий при их частичной или полной заделке:

/span>

- ? перекрытия из деталей малой и средней массы с вкладышами;



- ? перекрытия из балок настилов;
- ? монолитные железобетонные перекрытия;
- ? сборные ж/б пустотные плиты с выпускными ребрами.

16г. Конструктивные решения перекрытий при их частичной или полной заделке:

/span>

- ? перекрытия из деталей малой и средней массы с вкладышами;
- ? перекрытия из балок настилов;
- ? монолитные железобетонные перекрытия;
- ? сборные ж/б пустотные плиты с выпускными ребрами.

16д. Конструктивные решения перекрытий при их частичной или полной заделке:

/span>

- ? перекрытия из деталей малой и средней массы с вкладышами;
- ? перекрытия из балок настилов;
- ? монолитные железобетонные перекрытия;
- ? сборные ж/б пустотные плиты с выпускными ребрами.

17а. Вариант утепления наружных стен здания:

/span>

- ? с наружной стороны при помощи кирпичной кладки;
- ? с наружной стороны с экранированием листовыми материалами;
- ? с внутренней стороны с помощью керамзитобетонных плит;
- ? с внутренней стороны при помощи дополнительной теплоизоляции.

17б. Вариант утепления наружных стен здания:

- ? с наружной стороны при помощи кирпичной кладки;
- ? с наружной стороны с экранированием листовыми материалами;
- ? с внутренней стороны с помощью керамзитобетонных плит;
- ? с внутренней стороны при помощи дополнительной

/span>

теплоизоляции.

17в. Вариант утепления наружных стен здания:

/span>

? с наружной стороны при помощи кирпичной кладки;

? с наружной стороны с экранированием листовыми материалами;

? с внутренней стороны с помощью керамзитобетонных плит;

? с внутренней стороны при помощи дополнительной теплоизоляции.

17г. Вариант утепления наружных стен здания:

/span>

? с наружной стороны при помощи кирпичной кладки;

? с наружной стороны с экранированием листовыми материалами;

? с внутренней стороны с помощью керамзитобетонных плит;

? с внутренней стороны при помощи дополнительной теплоизоляции.

18а. Усиление изгибаемых железобетонных элементов

осуществляется способом:

? увеличения поперечного сечения наращиванием снизу;

? увеличения поперечного сечения наращиванием сверху;

? установкой внешней листовой арматуры на полимеррастворе;

? устройством железобетонной обоймы;

? устройством железобетонной рубашки.

img alt="" width="41"  
height="77"  
src="file:///C:/Users/user/App  
Data/Local/Temp/msohtmlcli  
p1/01/clip\_image071.jpg" />

18б. Усиление изгибаемых железобетонных элементов

осуществляется способом:

? увеличения поперечного сечения наращиванием снизу;

? увеличения поперечного сечения наращиванием сверху;

? установкой внешней листовой арматуры на полимеррастворе;

? устройством железобетонной обоймы;

? устройством железобетонной рубашки.

img alt="" width="41"  
height="86"  
src="file:///C:/Users/user/App  
Data/Local/Temp/msohtmlcli  
p1/01/clip\_image074.jpg" />

18в. Усиление изгибаемых железобетонных элементов

осуществляется способом:

? увеличения поперечного сечения наращиванием снизу;

? увеличения поперечного сечения наращиванием сверху;

img alt="" width="37"  
height="73"  
src="file:///C:/Users/user/App  
Data/Local/Temp/msohtmlcli

- ? установкой внешней листовой арматуры на полимеррастворе;
- ? устройством железобетонной обоймы;
- ? устройством железобетонной рубашки.

p1/01/clip\_image076.jpg" />

#### 18г. Усиление изгибаемых железобетонных элементов

/span>

осуществляется способом:

- ? увеличения поперечного сечения наращиванием снизу;
- ? увеличения поперечного сечения наращиванием сверху;
- ? установкой внешней листовой арматуры на полимеррастворе;
- ? устройством железобетонной обоймы;
- ? устройством железобетонной рубашки.

#### 18д. Усиление изгибаемых железобетонных элементов

/span>

осуществляется способом:

- ? увеличения поперечного сечения наращиванием снизу;
- ? увеличения поперечного сечения наращиванием сверху;
- ? установкой внешней листовой арматуры на полимеррастворе;
- ? устройством железобетонной обоймы;
- ? устройством железобетонной рубашки.

/span>

#### 19а. Усиление плит перекрытия осуществляется:

- ? наращиванием сжатой зоны с установкой арматурных каркасов в пустоты плит;
- ? установкой прокатных стальных профилей в пустоты с последующим их бетонированием;
- ? подведением разгружающих балок под продольные и поперечные ребра;
- ? подведением разгружающих балок под продольные ребра;
- ? наращиванием арматуры в растянутой зоне.

/span>

#### 19б. Усиление плит перекрытия осуществляется:

- ? наращиванием сжатой зоны с установкой арматурных каркасов в пустоты плит;
- ? установкой прокатных стальных профилей в пустоты с последующим их бетонированием;
- ? подведением разгружающих балок под продольные и поперечные ребра;
- ? подведением разгружающих балок под продольные ребра;
- ? наращиванием арматуры в растянутой зоне.

19в. Усиление плит перекрытия осуществляется:

/span>

- ? наращиванием сжатой зоны с установкой арматурных каркасов в пустоты плит;
- ? установкой прокатных стальных профилей в пустоты с последующим их бетонированием;
- ? подведением разгружающих балок под продольные и поперечные ребра;
- ? подведением разгружающих балок под продольные ребра;
- ? наращиванием арматуры в растянутой зоне.

19г. Усиление плит перекрытия осуществляется:

/span>

- ? наращиванием сжатой зоны с установкой арматурных каркасов в пустоты плит;
- ? установкой прокатных стальных профилей в пустоты с последующим их бетонированием;
- ? подведением разгружающих балок под продольные и поперечные ребра;
- ? подведением разгружающих балок под продольные ребра;
- ? наращиванием арматуры в растянутой зоне.

19д. Усиление плит перекрытия осуществляется:

/span>

- ? наращиванием сжатой зоны с установкой арматурных каркасов в пустоты плит;
- ? установкой прокатных стальных профилей в пустоты с последующим их бетонированием;
- ? подведением разгружающих балок под продольные и поперечные ребра;
- ? подведением разгружающих балок под продольные ребра;
- ? наращиванием арматуры в растянутой зоне.

20а. Усиление балконных плит выполнено:

/span>

- ? установкой подвесок;
- ? установкой подкосов из прокатного металла;
- ? подведением консоли и разгрузочных балок из прокатного металла;
- ? устройством стальных опорных столиков;

? наращиванием сверху слоем монолитного железобетона.

20б. Усиление балконных плит выполнено:

/span>

? установкой подвесок;

? установкой подкосов из прокатного металла;

? подведением консоли и разгрузочных балок из  
прокатного металла;

? устройством стальных опорных столиков;

? наращиванием сверху слоем монолитного железобетона.

20в. Усиление балконных плит выполнено:

? установкой подвесок;

/span>

? установкой подкосов из прокатного металла;

? подведением консоли и разгрузочных балок из  
прокатного металла;

? устройством стальных опорных столиков;

? наращиванием сверху слоем монолитного железобетона.

21а. Усиление кирпичных столбов выполнено:

/span>

? стальной обоймой;

? армированной растворной обоймой;

? железобетонной обоймой;

? кирпичной обоймой.

21б. Усиление кирпичных столбов выполнено:

/span>

? стальной обоймой;

? армированной растворной обоймой;

? железобетонной обоймой;

? кирпичной обоймой.

21в. Усиление кирпичных столбов выполнено:

/span>

? стальной обоймой;

? армированной растворной обоймой;

? железобетонной обоймой;

? кирпичной обоймой.

22а. Устройство проема в стене выполнено:

/span>

? подведением рамы из прокатного металла;

? подведением балки из прокатного металла;

- ? подведением разгружающих стоек;
- ? устройством кирпичных арок;
- ? кирпичной обоймой.

22б. Усиление перемычек осуществляется:

- ? подведением рамы из прокатного металла;
- ? подведением разгружающих балок;
- ? подведением разгружающих стоек;
- ? подведением подвесок из полосовой стали.

/span>

22в. Усиление перемычек осуществляется:

/span>

- ? подведением рамы из прокатного металла;
- ? подведением разгружающих балок;
- ? подведением разгружающих стоек;
- ? подведением подвесок из полосовой стали.

23а. Первым этапом проведения реконструкции здания является:

- ? проведение детального обследования конструкций здания;
- ? определение резерва несущей способности конструкций;
- ? технико-экономическое обоснование проведения реконструкции;
- ? подведение предварительного осмотра и преддоговорных работ.

23б. Заключительным этапом выполнения проектных работ по реконструкции является:

- ? проведение детального обследования конструкций здания;
- ? определение резерва несущей способности конструкций;
- ? технико-экономическое обоснование проведения реконструкции;
- ? подведение предварительного осмотра и преддоговорных работ.

24а. Представленный метод увеличения поперечного сечения  
усиливаемой конструкции является:

/span>

/span>

- ? односторонним наращиванием железобетоном;
- ? двусторонним, комбинированным наращиванием  
железобетоном сжатой и растянутой зон;
- ? трехсторонним наращиванием – устройством «рубашки»;
- ? четырехсторонним наращиванием – устройством замкнутых  
обойм.

24б. Представленный метод увеличения поперечного сечения  
усиливаемой конструкции является:

/span>

- ? односторонним наращиванием железобетоном;

? двусторонним, комбинированным наращиванием

железобетоном сжатой и растянутой зон;

? трехсторонним наращиванием – устройством «рубашки»;

? четырехсторонним наращиванием – устройством замкнутых обойм.

24в. Представленный метод увеличения поперечного сечения усиливаемой конструкции является:

/span>

? односторонним наращиванием железобетоном;

? двусторонним, комбинированным наращиванием

железобетоном сжатой и растянутой зон;

? трехсторонним наращиванием – устройством «рубашки»;

? четырехсторонним наращиванием – устройством замкнутых обойм.

24г. Представленный метод увеличения поперечного сечения усиливаемой конструкции является:

/span>

? односторонним наращиванием железобетоном;

? двусторонним, комбинированным наращиванием

железобетоном сжатой и растянутой зон;

? трехсторонним наращиванием – устройством «рубашки»;

? четырехсторонним наращиванием – устройством замкнутых обойм.

25. Причинами выполнения усиления конструкций могут быть:

? необходимость увеличения несущей способности существующих конструкций;

? необходимость выполнения перепланировки помещений;

? утрата конструкцией проектной несущей способности;

? истечение срока службы конструкций;

? моральный износ конструкций.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

***Примерные задания для тестирования***

1а. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1б. Изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания старой постройки и его морально устаревшего инженерного оборудования в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике условий проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов и производственных зданий называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1в. Комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания (сооружения), включающих замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1г. Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

1д. Комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния называется:

? реставрацией; ? модернизацией; ? реконструкцией;

? восстановлением; ? усилением; ? капитальным ремонтом

2а. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, при котором отсутствуют дефекты и повреждения, влияющие на несущую способность и эксплуатационную пригодность характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2б. Техническое состояние, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, в данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2в. Категория технического состояния конструкций, при которой имеются дефекты и повреждения, приведшие к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;



? недопустимое; ? аварийное

2г. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, при котором имеется снижение несущей способности и эксплуатационных характеристик, а также существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций) характеризуется как:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

2д. Техническое состояние строительной конструкции или здания и сооружения в целом, характеризующееся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасностью обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий) является:

? исправное; ? работоспособное; ? ограниченно-работоспособное;

? недопустимое; ? аварийное

3а. Здание следует считать ветхим (аварийным) при степени его физического износа составляющем:

? 30 ... 50%; ? 40 ... 60%; ? 50 ... 70%; ? 60 ... 80%; ? 80 ... 100 %.

3б. Ориентировочная стоимость капитального ремонта здания находящегося в ветхом (аварийном) состоянии составляет:

? 90 ... 120%; ? 80 ... 100%; ? 70 ... 90%; ? 60 ... 80%; ? 80 ... 100 %.

3в. Факторами, способствующими физическому износу конструктивных элементов и здания в целом являются:

? старение материалов; ? неудовлетворительная эксплуатация;

? ошибки в проектировании; ? исходные прочностные характеристики материалов;

? повреждения случайного и стихийного характера.

3в. Факторами, способствующими физическому износу конструктивных элементов и здания в целом являются:

? старение материалов; ? неудовлетворительная эксплуатация;

? ошибки в проектировании; ? исходные прочностные характеристики материалов;

? повреждения случайного и стихийного характера.

3г. Неудовлетворительная эксплуатация здания может быть связана с:

? повреждениями случайного и стихийного характера;

? ошибками в проектировании;

? нарушением температурно-влажностного режима помещений;

? нарушением консервации конструкций и конструктивных узлов;

? несоблюдением периодичности ремонтов;

? межсезонными и эксплуатационными замачиваниями.

3д. Моральный износ здания может характеризоваться следующими признаками:

- ? коммунальное заселение квартир;
- ? расположение санузлов над помещениями иного назначения;
- ? нарушением температурно-влажностного режима помещений;
- ? отсутствие благоустройства (горячего водоснабжения, лифта, телефона и т.д.);
- ? перегородки и перекрытия здания выполнены деревянными;
- ? конструктивные элементы имеют заметные деформации и перемещения.

4а. Какие из видов работ относятся к общестроительным мероприятиям:

- ? восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания;
- ? замена элементов перекрытия; ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? перепланировка; ? утепление наружных ограждающих конструкций.

4б. Какие из видов работ не относятся к общестроительным мероприятиям:

- ? усиление элементов перекрытия; ? замена элементов перекрытия;
- ? восстановление и ремонт облицовок стен; ? перепланировка;
- ? утепление наружных ограждающих конструкций.

4в. Какие из видов работ относятся к общестроительным мероприятиям:

- ? утепление наружных ограждающих конструкций;
- ? восстановление гидроизоляции и влажностного режима здания;
- ? восстановление и ремонт облицовок стен;
- ? устройство и расширение проемов в несущих стенах;
- ? замена элементов перекрытия.

4г. При утеплении стен утеплитель теоретически правильно располагать:

- ? ближе к наружной поверхности стены; ? ближе к внутренней поверхности стены;
- ? в середине толщины стеновой конструкции.

4д. Какие из нижеперечисленных способов следует отнести к методам восстановления горизонтальной гидроизоляции:

- ? гидроизоляция стен гидрофобными составами;
- ? обмазочная гидроизоляция;
- ? устройство прижимной конструкции из железобетона;
- ? осушение стен нулепотенциальным способом;
- ? устройство гидроизоляции электротермическим способом;
- ? многослойная оклеечная гидроизоляция.

5а. Какие из видов работ относятся к мероприятиям по переустройству:

- ? устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах;

- ? замена элементов перекрытия; ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? перепланировка; ? утепление наружных ограждающих конструкций.

5б. Какие из видов работ не относятся к мероприятиям по переустройству:

- ? устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах;
- ? перепланировка;
- ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? надстройка дополнительного этажа;
- ? усиление несущих конструкций.

5в. Какие из видов работ относятся к мероприятиям по переустройству:

- ? замена элементов перекрытия;
- ? устройство мансард;
- ? восстановление эксплуатационных качеств крыш;
- ? утепление наружных ограждающих конструкций;
- ? перепланировка.

7а. Какие из видов работ связаны с изменением высоты здания:

- ? устройство мансард;
- ? понижение отметки чистого пола 1-го этажа;
- ? надстройка дополнительных этажей;
- ? размещение на крыше открытого пространства для отдыха и озеленения;
- ? замена совмещенной крыши на скатную.

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

### **Раздел 1. Перечень вопросов**

1. Реконструкция. Общие понятия. Социальные задачи и цели.
2. Причины, обуславливающие реконструкцию производственных зданий.
3. Задачи реконструкции жилых и общественных зданий.
4. Срок службы здания, их моральный и физический износ.
5. Этапы проведения работ по реконструкции.
6. Техничко-экономическое обоснование проведения реконструкции.
7. Порядок обследования жилых зданий. Оценка технического состояния строительных конструкций и здания в целом.
8. Этапы обследования технического состояния.
9. Категории технического состояния. Ветхость.
10. Объемно-планировочных и конструктивных решения жилых и общественных зданий

различных исторических периодов застройки.

11. Объемно-планировочных и конструктивных решения промышленных зданий различных исторических периодов застройки.
12. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий и сооружений.
13. Что такое капитальность зданий.
14. Оценка физического износа жилых зданий.
15. Определение морального износа общественных и жилых зданий.
16. Определение морального износа промышленных зданий.
17. Определение физического износа здания и его элементов.
18. Детальное и инструментальное обследование конструкций.
19. Мероприятия по улучшению внешнего облика зданий.
20. Общестроительные мероприятия при реконструкции.
21. Мероприятия по защите инженерного оборудования и увеличению его эксплуатационной надежности.
22. Реконструкция придомовой зоны.
23. Мероприятия и виды работ, выполняемые при модернизации зданий. Её отличие от реконструкции.
24. Переустройство. Замена элементов перекрытий или перекрытия в целом.
25. Устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах.
26. Надстройки зданий при реконструкции. Нагружающие и ненагружающие надстройки.
27. Пристройки к зданиям. Приставные лоджии.
28. Изменение функционального назначения промышленных зданий.
29. Основные моменты обследования зданий и сооружений.
30. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций.
31. Основные принципы усиления строительных конструкций.
32. Усиление фундаментов.
33. Основные способы усиления стальных конструкций.
34. Усиление балок, колонн.
35. Усиление элементов ферм.
36. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Разгружение конструкций.
37. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Увеличение сечений усиливаемых элементов. Нарращивание.

38. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Изменение первоначальной конструктивной схемы.
39. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Изменение напряженно-деформированного состояния.
40. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий.
41. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей.
42. Технические решения по усилению колонн. Усиление стропильных ферм.
43. Технические решения по усилению балконов и лестниц.
44. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление столбов, простенков и участков стен.
45. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление кирпичных стен устройством железобетонных комплексных элементов.
46. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление пилястр, перемычек, углов и узлов примыканий.
47. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Заделка трещин в кирпичных стенах.
48. Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций.
49. Приемы повышения тепло-, звукоизоляции конструкций и помещений зданий.
50. Приемы повышения гидроизоляции конструкций и помещений зданий.
51. Реставрация. Общие понятия, определения. Социальные задачи и цели сохранения объектов культурного наследия.
52. Виды объектов культурного наследия (памятников истории и культуры).
53. Предмет охраны объекта культурного наследия.
54. Границы территории объекта культурного наследия.
55. Законодательная и нормативная база по сохранению объектов культурного наследия.

## ***Раздел 2. Перечень вопросов***

1. Объемно-планировочных и конструктивных решения жилых и общественных зданий различных исторических периодов застройки.
2. Объемно-планировочных и конструктивных решения промышленных зданий различных исторических периодов застройки.
3. Классификация зданий по различным критериям.
4. Типовые структуры эксплуатационных организаций.
5. Параметры, характеризующие техническое состояние зданий и сооружений.

6. Что такое капитальность зданий.
7. Комплекс работ по содержанию и техническому обслуживанию зданий и сооружений
8. Использование геодезических приборов и инструментов при освидетельствовании и испытаниях конструкций
9. Методика оценки состояния инженерного оборудования систем водоснабжения
10. Мероприятия по защите системы водоснабжения и увеличению ее эксплуатационной надежности.
11. Сроки проведения текущего и капитального ремонтов систем водоснабжения
12. Основные неисправности отопительных систем, методы их обнаружения
13. Сроки проведения текущего ремонта систем центрального отопления.
14. Оценка технического состояния и эксплуатационных характеристик систем отопления.
15. Переустройство многоэтажных производственных зданий.
16. Переустройство одноэтажных производственных зданий.
17. Реконструкция и техническое перевооружение.
18. Определение морального износа общественных и жилых зданий.
19. Определение морального износа промышленных зданий.
20. Определение физического износа здания и его элементов. Срок службы здания и его элементов.
21. Мероприятия и виды работ, выполняемые при модернизации зданий.
22. Надстройка, перестройка и перемещение зданий
23. Сопряжение пристраиваемых и существующих зданий.
24. Передвижка и подъем зданий.
25. Причины образования трещины в зданиях.
26. Перепланировка и конструктивные решения по переустройству жилых зданий.
27. Перепланировка и конструктивные решения реконструируемых зданий.
28. Реконструкция зданий общественного назначения.
29. Мероприятия по улучшению внешнего облика зданий.
30. Изменение функционального назначения промышленных зданий.
31. Реконструкция придомовой зоны.
32. Основные моменты обследования зданий и сооружений.
33. Определение модернизации здания. Её отличие от реконструкции.
34. Определение понятия "Надстройка здания". Основные направления надстройки зданий.
35. Надстройка жилых и общественных зданий.
36. Надстройка промышленных зданий.
37. Определение понятия "Передвижка здания". Основные направления передвижки зданий.

- 38. Приемы повышения внутренней естественной и искусственной освещенности помещений зданий.
- 39. Приемы повышения тепло-, звукоизоляции конструкций и помещений зданий.
- 40. Приемы повышения гидроизоляции конструкций и помещений зданий.
- 41. Строительная техника и средства малой механизации используемые при модернизации, надстройке и передвижке зданий.
- 42. Проектно-сметная документация на реконструкцию.
- 43. Разработка проекта организации строительства и реконструкции.
- 44. Сметная документация при реконструкции.
- 45. Факторы, влияющие на эффективность производства работ в условиях реконструкции.
- 46. Проект производства работ на реконструкцию.
- 47. Разработка проектов выполнения реконструкции промышленных зданий.
- 48. Исходные материалы и мероприятия, необходимые для разработки ППР.
- 49. Виды подготовительных работ при проведении реконструкции.
- 50. Доостановочный и остановочный периоды внутрицеховых работ.
- 51. Состав научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия.
- 52. Виды реставрационных работ по сохранению объекта культурного наследия: ремонтно-реставрационные работы, реставрационные работы, воссоздание.
- 53. Зоны охраны объекта культурного наследия: территория памятника, охранный зона, зона регулирования застройки, зона охраняемого ландшафта.

***Пример экзаменационного билета***

Поволжский государственный технологический университет

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0**

по дисциплине «Основы реконструкции, реставрации»

Направление 07.03.01 «Архитектура»

- 1. Мероприятия по улучшению внешнего облика зданий.
- 2. Зона охраны объекта культурного наследия. Состав зон.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ /А.П. Хинканин/

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

