

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

ФОРМА ДОКУМЕНТА О СОСТОЯНИИ УМК ДИСЦИПЛИНЫ

Институт архитектуры и градостроительства

Кафедра Металлических конструкций и сварки в строительстве

**Учебная дисциплина Инженерное обследование памятников архитектуры
(БЗ.В.ДВ.9)**

по направлению подготовки бакалавра - 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

№ п/п	Наименование элемента УМК	Наличие (есть, нет)	Дата утверждения после разработки	Потребность в разработке (обновлении) (есть, нет)
1	Рабочая программа	есть		
2	Методические рекомендации для выполнения лабораторных работ	нет		нет
3	Методические рекомендации к курсовому проектированию			
4	Варианты индивидуальных расчетных заданий и методические указания по их выполнению			
5	Учебники, учебные пособия, курс лекций, конспект лекций, подготовленные разработчиком УМКД	есть		
6	Оригиналы экзаменационных билетов	есть		

Рассмотрено на заседании кафедры МКиСС

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Зав. кафедрой _____ /Орлов А.С./

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной работе
_____ Д.К. Проскурин

« ____ » _____ 2015 г.

Дисциплина для учебного плана направления подготовки бакалавра 07.03.02
«Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Кафедра: Металлических конструкций и сварки в строительстве

Протокол № ____ от « __ » _____ 2015г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

**Инженерное обследование памятников архитектуры
(БЗ.В.ДВ.9)**

Разработчик УМКД: канд. техн. наук, доцент Щеглов А.С.

Воронеж, 2015

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой разработчика УМКД _____ /Орлов А.С. /
Протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 2015 г.

Заведующий выпускающей
кафедрой к.арх., профессор _____ / Г.А.Чесноков /

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии
института архитектуры и градостроительства
к.арх., профессор _____ / Е.М. Чернявская/

Протокол заседания учебно-методической комиссии института архитектуры и
градостроительства № ____ от « ____ » _____ 2015 г.

Начальник учебно-методического
управления Воронежского ГАСУ _____ /Л.П.Мышовская /

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

Директор института архитектуры
и градостроительства

_____ Енин А.Е.

« ____ » _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Инженерное обследование памятников архитектуры» (БЗ.В.ДВ.9)

Направление подготовки—

07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Профиль

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Нормативный срок обучения - 5 лет

Форма обучения - очная

Авторы программы _____ канд. техн. наук, доцент Щеглов А.С.

Программа обсуждена на заседании кафедры металлических конструкций
и сварки в строительстве « ____ » _____ 2015 года Протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Орлов А.С.

Воронеж 2015

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Подготовка бакалавров по изучению объектов сложившейся исторической застройки для определения их значимости в историко-культурном наследии общества, методов и приемов их охраны и сохранения, потребности в работах по их реконструкции или реставрации.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- в области научно-исследовательской деятельности:

участие в предпроектных, проектных и постпроектных исследованиях объектов архитектурного наследия, в разработке заданий на проектирование их реконструкции и реставрации, в проведении прикладных научных исследований объектов архитектурного наследия;

- в области проектной деятельности:

участие в разработке творческих концепций сохранения и преобразования исторической материально-пространственной среды жизнедеятельности человека, разработка проектных решений реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия, выполнение проектной и проектно-строительной документации, участие в авторском надзоре за исполнением проектных решений;

- в области критической и экспертной деятельности:

экспертиза проектных решений и результатов реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия;

- в области коммуникативной деятельности:

архитектурно-художественная визуализация, презентация проектных решений, участие в защите проектных решений перед заказчиком и общественностью, участие в согласовании проектных решений;

- в области организационно-управленческой деятельности:

участие в координации работы специалистов при выполнении проектов, создание и управление деятельностью проектных организаций в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия, работа в государственных органах по охране и использованию объектов культурного наследия, участие в работе общественных организаций;

- в области педагогической деятельности:

пропаганда значимости сохранения исторического архитектурного наследия в формировании полноценной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека, участие в реализации образовательного процесса в своей профессиональной области.

В связи с вышеперечисленным, задачами дисциплины «Инженерное обследование памятников архитектуры» являются:

- выработка основ предпроектных, проектных и пост проектных исследований объектов архитектурного наследия, проектирования их реконструкции и реставрации, проведения прикладных научных исследований объектов архитектурного наследия;

- знание принципов разработки проектных решений реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия, выполнения проектной и проектно-строительной документации, участия в авторском надзоре за исполнением проектных решений;

- выработка навыков в области организационно-управленческой деятельности: участие в координации работы специалистов-смежников при выполнении проектов, создание и управление деятельностью проектных организаций в области реконструкции и реставрации архитектурного наследия, работа в государственных органах по охране и использованию объектов культурного наследия, участие в работе общественных организаций.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Инженерное обследование памятников архитектуры» (Б3.В.ДВ.9) относится к вариативной части (дисциплины по выбору) учебного плана направления 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Инженерное обследование памятников архитектуры» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

Теоретическая и прикладная механика (математический и естественный цикл, базовая часть Б2.Б.4):

- внутренние силы и напряжения, закон Гука, теории прочности;
- определение внутренних усилий, построение эпюр внутренних усилий;
- напряженно-деформированное состояние при осевом и внецентренном сжатии и растяжении, прямом и косом изгибе;
- определение перемещений;
- статический расчет основных статически определимых и неопределимых расчетных схем.

Архитектурные конструкции и основы конструирования зданий (профессиональный цикл, базовая часть Б3.Б.2.2):

- основные элементы зданий и сооружений, усилия, возникающие в них от внешней нагрузки;
- работа строительных конструкций – стальных, железобетонных, каменных и деревянных – под нагрузкой;
- передача и распределение силовых потоков от места приложения нагрузки к фундаментам и их основаниям;
- расчет и конструирование основных несущих элементов из кирпича, стали, дерева и железобетона;
- прямые и косвенные методы усиления конструкций.

Материалы дисциплины «Инженерное обследование памятников архитектуры» используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Инженерное обследование памятников архитектуры» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к восприятию, анализу и обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способность анализировать социально значимые процессы, понимать роль творческой личности в устойчивом развитии сложившейся среды жизнедеятельности и культуры общества (ОК - 10);
- осознанием значимости архитектурно-исторического и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества, готовностью принять на себя морально - нравственные обязательства по его сохранению (ОК - 16);
- способность демонстрировать развитый художественный вкус, пространственное воображение, научное мышление, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды при разработке проектов (ПК - 4);
- способность проводить архивные исследования, осуществлять натурные обследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования (ПК-8);
- способность анализировать исходную информацию, и участвовать в разработке заданий на проектирование, определении состава предметов охраны (ПК - 9);
- способность осуществлять прикладные научные исследования в процессе анализа исходной информации и результатов проектных работ (ПК - 10);
- способность оказывать качественные профессиональные услуги в различных организационных формах (ПК - 15)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные достижения в области инженерного исследования исторических сооружений;
- принципы организации работы специалистов смежных специальностей;
- основы физических методов контроля качества конструкций зданий и сооружений в соответствии с основными принципами их статической работы;

Уметь:

- учитывать естественно-научные знания в профессиональной деятельности;
- выполнять расчеты для определения прочности, надежности, долговечности, уровня освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики;
- использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитектурного наследия;

- ставить задачи специалистам смежных специальностей

Владеть:

- простейшими приемами диагностики и инженерного исследования исторических сооружений;
- основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерное обследование памятников архитектуры» составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	72	72			
В том числе:					
Лекции	36	36			
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:					
Курсовой проект (работа), сем.	-	-			
Контрольная работа	-	-			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экз. 36	Экз. 36			
Общая трудоемкость	час	144	144		
	зач. ед.	4	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы метрологии (4 часа)	Понятие об основных и производных физических величинах. Средства измерений. Методы измерений. Понятие о размерностях физических величин. Статистическая обработка результатов измерений.
2	Простейшие измерения на местности (2 часа).	Определение расстояний и углов приближенными методами. Особенности обмерных работ при инженерном исследовании памятников архитектуры.
3	Исследования оснований и фундаментов памятников архитектуры (8 час.).	Понятия о шурфах, раскопах, зондажах. Определение мест для исследования подземных конструкций. Отбор проб грунта и материала фундамента. Лабораторные испытания материалов.
4	Обследование надземных конструкций (16 час.).	Измерение и анализ трещин в конструкциях (каменных, ж/б, деревянных, металлических). Наблюдение за трещинами – методика и используемое оборудование. Определение прочностных характеристик строительных материалов неразрушающими методами. Отбор проб и определение прочности кирпичной кладки.
5	Экспериментальные методы исследования памятников архитектуры (6 час.).	Основы теории подобия и моделирования. Устройство и испытания лабораторных моделей. Натурные исследования памятников архитектуры.

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		3	4	5	6
2	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Основы метрологии	4	4	-	6	14

2.	Простейшие измерения на местности	2	2	-	4	8
3.	Исследования оснований и фундаментов памятников архитектуры	8	12	-	12	32
4.	Обследование надземных конструкций	16	8	-	8	32
5.	Экспериментальные методы исследования памятников архитектуры	6	10	-	6	22

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1.	1	Статистическая обработка результатов измерений	2
2.	2	Определение расстояний на местности на глаз, шагами, введение поправок на уклон поверхности	2
3.	2	Измерение углов на местности методом хорд	4
4.	4	Определение расчетных сопротивлений каменной кладки по результатам испытаний	2
5.	4	Заключение о свойствах отобранных из памятников образцов металла по его химическому анализу	6
6.	4	Измерение ширины раскрытия трещин в кирпичной кладке различными способами	8
7.	4	Изучение приборов для определения прочности неразрушающими методами	6
8.	5	Анализ разрушения сводчатых покрытий зданий (просмотр учебных фильмов)	6

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовой проект и контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная – ПК)	Форма контроля	семестр
1	ОК-1. Способность к восприятию, анализу и обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
2	ОК-10. Способность анализировать социально значимые процессы, понимать роль творческой личности в устойчивом развитии сложившейся среды жизнедеятельности и культуры общества	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
3	ОК-16. Осознание значимости архитектурно-исторического и культурного наследия в формировании полноценной среды жизнедеятельности человека и общества, готовностью принять на себя морально - нравственные обязательства по его сохранению	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
4	ПК-4. Способность демонстрировать развитый художественный вкус, пространственное воображение, научное мышление, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды при разработке проектов	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
5	ПК-8. Способность проводить архивные исследования, осуществлять натурные обследования, графическую и фотофиксацию, обмеры объектов проектирования	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
6	ПК-9. способность анализировать исходную информацию, и участвовать в разработке заданий на проектирование, определении состава предметов охраны	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
7	ПК-10. Способность осуществлять прикладные научные исследования в процессе анализа исходной информации и результатов проектных работ	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7
8	ПК-15. Способность оказывать качественные профессиональные услуги в различных организационных формах	Расчетно-графическая работа (РГР) Тестирование (Т) Экзамен	7

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		КР (курс. проект)	РГР	КР	Т	Зачет	Экзамен
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - современные достижения в области конструктивного укрепления исторических сооружений; - принципы организации работы специалистов смежных специальностей; - основы проектирования несущего остова зданий и сооружений в соответствии с основными принципами статической работы строительных материалов и конструкций; (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		+		+		+
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> учитывать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности; - выполнять расчеты для определения прочности, надежности, долговечности, уровней освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики; - использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитектурного наследия; - ставить задачи специалистам смежных специальностей (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		+		+		+
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - простейшими приемами диагностики и инженер- 		+		+		+

	ного исследования исторических сооружений; - основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия. (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)					
--	--	--	--	--	--	--

7. 2. 1. Этап текущего контроля знаний

В 7 семестре результаты текущего контроля знаний (экзамен) оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- современные достижения в области конструктивного укрепления исторических сооружений; - принципы организации работы специалистов смежных специальностей; - основы проектирования несущего остова зданий и сооружений в соответствии с основными принципами статической работы строительных материалов и конструкций; (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение РГР на оценки «отлично».
Умеет	учитывать естественно-научные знания в профессиональной деятельности; - выполнять расчеты для определения проч-		

	ности, надежности, долговечности, уровней освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики; - использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитектурного наследия; - ставить задачи специалистам смежных специальностей (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК9, ПК-10, ПК-15)		
Владеет	- простейшими приемами диагностики и инженерного исследования исторических сооружений; - основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия. (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		
Знает	- современные достижения в области конструктивного укрепления исторических сооружений; - принципы организации работы специалистов смежных специальностей; - основы проектирования несущего остова зданий и сооружений в соответствии с основными принципами статической работы строительных материалов и конструкций; (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		
Умеет	учитывать естественно-научные знания в профессиональной деятельности; - выполнять расчеты для определения прочности, надежности, долговечности, уровней освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики; - использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитектурного наследия; - ставить задачи специалистам смежных специальностей (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение РГР на оценки «хорошо».
Владеет	- простейшими приемами диагностики и инженерного исследования исторических		

	<p>сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия. <p>(ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - современные достижения в области конструктивного укрепления исторических сооружений; - принципы организации работы специалистов смежных специальностей; - основы проектирования несущего остова зданий и сооружений в соответствии с основными принципами статической работы строительных материалов и конструкций; <p>(ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)</p>		
Умеет	<p>учитывать естественно-научные знания в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты для определения прочности, надежности, долговечности, уровней освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики; - использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитектурного наследия; - ставить задачи специалистам смежных специальностей <p>(ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)</p>	удовлетворительно	<p>Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий.</p> <p>Выполнение РГР на оценки «удовлетворительно».</p>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - простейшими приемами диагностики и инженерного исследования исторических сооружений; - основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия. <p>(ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - современные достижения в области конструктивного укрепления исторических сооружений; - принципы организации работы специалистов смежных специальностей; - основы проектирования несущего остова 	неудовлетворительно	<p>Частичное посещение лекционных и практических занятий.</p>

	зданий и сооружений в соответствии с основными принципами статической работы строительных материалов и конструкций; (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		Неудовлетворительно выполненные РГР
Умеет	учитывать естественно-научные знания в профессиональной деятельности; - выполнять расчеты для определения прочности, надежности, долговечности, уровней освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики; - использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитектурного наследия; - ставить задачи специалистам смежных специальностей (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		
Владеет	- простейшими приемами диагностики и инженерного исследования исторических сооружений; - основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия. (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		
Знает	- современные достижения в области конструктивного укрепления исторических сооружений; - принципы организации работы специалистов смежных специальностей; - основы проектирования несущего остова зданий и сооружений в соответствии с основными принципами статической работы строительных материалов и конструкций; (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)		
Умеет	учитывать естественно-научные знания в профессиональной деятельности; - выполнять расчеты для определения прочности, надежности, долговечности, уровней освещенности, инсоляции, тепло- и звукоизоляции, условий видимости, акустики; - использовать эмпирические приемы конструирования при проектировании реконструкции сложившейся исторической застройки и реставрации объектов архитек-	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненные РГР.

	<p>турного наследия; - ставить задачи специалистам смежных специальностей (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)</p>		
Владеет	<p>- простейшими приемами диагностики и инженерного исследования исторических сооружений; - основами конструирования зданий с учетом особенностей реконструкции и реставрации объектов архитектурного наследия приемами организации реставрационных работ, обеспечивающих сохранение объектов архитектурного наследия. (ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15)</p>		

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях в виде опроса теоретического материала и умения применить его в решении задач и тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется проведением тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями.

7.3.1. Примерная тематика РГР

Расчетно-графическая работа не предусмотрена учебным планом.

7.3.2. Примерная тематика и содержание курсовой работы.

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов.

Проведение коллоквиумов не предусмотрено учебным планом дисциплины.

7.3.4. Задания для тестирования

1. Материалы и технологии, адекватные материалам и технологиям памятника, используют при:

- а) реставрации;
- б) ремонте;
- в) приспособлении к современному использованию.

2. Одним из видов ремонтно-реставрационных работ является:

- а) реконструкция;
 - б) приспособление к современному использованию;**
 - в) усиление.
3. Консервация памятников подразумевает:
- а) запрещение их эксплуатации;
 - б) укрепление и защита их при разрушении под влиянием длительно действующих факторов;**
 - в) запрещение проведения на них каких-либо реставрационных работ.
4. При воссоздании памятников запрещается
- а) применять современные материалы;**
 - б) применять материалы, адекватные подлинным;
 - в) подлинные материалы и технологии.
5. Укажите «лишний» вид ремонтно-реставрационных работ:
- а) реконструкция;**
 - б) реставрация;
 - в) приспособление к современным условиям.
6. К объектам культурного наследия относятся:
- а) отдельные постройки, здания и сооружения;
 - б) сооружения культового назначения;
 - в) объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства.**
7. Археологические памятники по уровню значимости относятся к
- а) объектам местного значения;
 - б) объектам федерального значения;**
 - в) объектам регионального значения.
8. Объекты федерального значения имеют особое значение
- а) для истории и культуры Российской Федерации;**
 - б) для истории и культуры субъекта федерации;
 - в) для истории и культуры муниципального образования.
9. Объекты регионального значения имеют особое значение
- а) для истории и культуры Российской Федерации;
 - б) для истории и культуры субъекта федерации;**
 - в) для истории и культуры муниципального образования.
10. Объекты местного значения имеют особое значение
- а) для истории и культуры Российской Федерации;
 - б) для истории и культуры субъекта федерации;
 - в) для истории и культуры муниципального образования.**
11. Предметы охраны объекта культурного наследия подлежат:

- а) усиленной охране госорганами;
- б) включению в реестр и обязательному сохранению;**
- в) передаче в музеи и архивы.

12. Работы по сохранению объектов культурного наследия проводятся на основании:

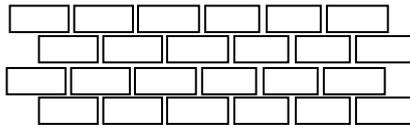
- а) технического задания заказчика;
- б) регионального плана проведения указанных работ;
- в) письменного разрешения и задания на проведение указанных работ органом охраны объектов культурного наследия.**

13. Укажите верстовую систему перевязки кладки

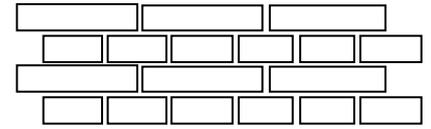
а)



б)



в)



14. Укажите цепную систему перевязки кладки

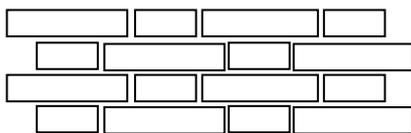
а)

б)

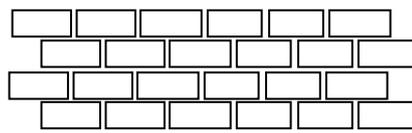
в)

13. Укажите верстовую систему перевязки кладки

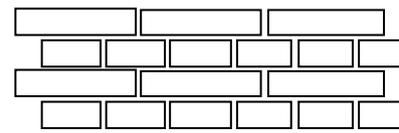
а)



б)

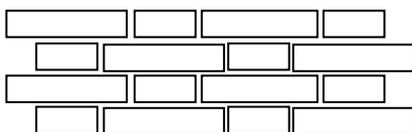


в)

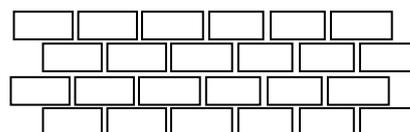


15. Укажите тычковую систему перевязки кладки

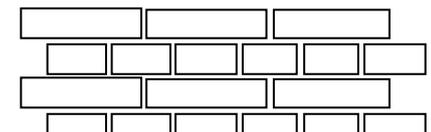
а)



б)



в)



16. Для стен и перегородок толщиной в $\frac{1}{2}$ кирпича используется техника перевязки

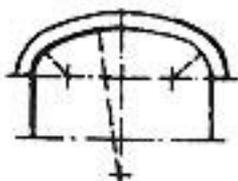
- а) тычковая;
- б) крестовая;
- в) ложкавая.**

17. Распором в арках называется:

- а) расстояние между пятами арок;
- б) центральный клинообразный камень;
- в) горизонтальная составляющая опорной реакции арки.**

18. Укажите коробовую арку

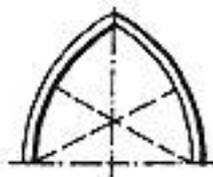
а)



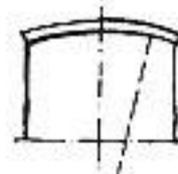
б)



в)

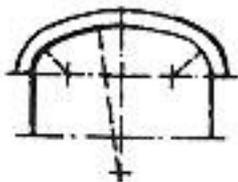


г)

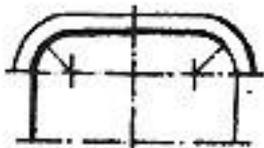


19. Укажите стрельчатую арку

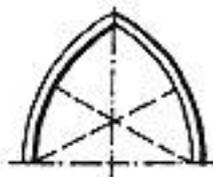
а)



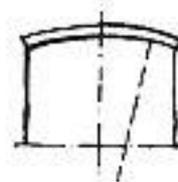
б)



в)

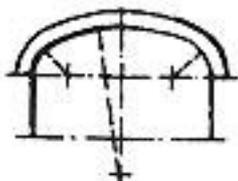


г)



20. Укажите лежащую арку

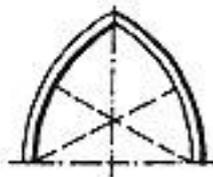
а)



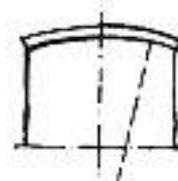
б)



в)

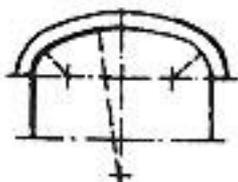


г)



21. Укажите лучковую арку

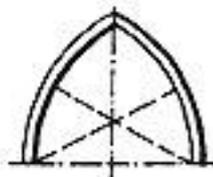
а)



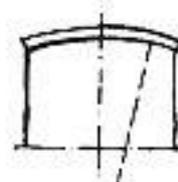
б)



в)



г)



22. Шельгой цилиндрического свода называют:

- а) нижнюю образующую цилиндрической поверхности;

- б) направляющую цилиндрической поверхности;
- в) верхнюю образующую цилиндрической поверхности.**

23. Опорами цилиндрического свода являются:

- а) стены под продольными сторонами свода;**
- б) торцевые стены;
- в) угловые участки стен.

24. Если прямой цилиндрический свод разрезать по двум диагоналям вертикальными плоскостями то две из четырех полученных поверхностей называются:

- а) опалубками;
- б) распалубками;**
- в) палубами.

25. Если прямой цилиндрический свод разрезать по двум диагоналям вертикальными плоскостями то две из четырех полученных поверхностей называются:

- а) лотками;**
- б) канавками;
- в) желобами.

26. Сомкнутый свод образуется сложением нескольких

- а) распалубок;
- б) лотков;**
- в) парусов.

27. Крестовый свод образуется сложением нескольких

- а) распалубок;**
- б) лотков;
- в) парусов.

28. Лотковый свод представляет собой сочетание

- а) цилиндрического перекрытия с лотками;**
- б) цилиндрического перекрытия с распалубками;
- в) цилиндрического перекрытия с вертикальными стенами в торцах.

29. Если сегментообразные части купольного свода срезать четырьмя вертикальными плоскостями то образуется:

- а) крестовый свод;
- б) парусно-сомкнутый свод;
- в) парусный свод.**

30. Парус в архитектуре это:

- а) конструктивный элемент в виде сферического треугольника, вершиной, опущенной вниз, служащий для перекрытия углов четверика и передачи через него вышележащей нагрузки;**
- б) криволинейная поверхность стен, сглаживающая острые углы;
- в) декоративный выступ в стене в виде поверхности двойкой кривизны.

31. При схожести назначения тропи отличается от паруса:
- а) ориентацией вершины треугольника;
 - б) конструкцией, имеющей форму части конуса;**
 - в) конструкцией в виде плоского треугольника.
32. Монолитные железобетонные кессонные перекрытия выполняются с целью:
- а) эстетического восприятия;
 - б) снижения расхода бетона;**
 - в) повышения акустических свойств помещений.**
33. Сталь представляет собой:
- 0,24%;**
- а) сплав железа с углеродом, причем углерода в стали не более 0,24%;**
 - б) сплав железа с углеродом, причем углерода в стали не более 24%;
 - в) современное название железа.
34. Древесина стойка к концентрации напряжений благодаря:
- а) структуре в виде пучков трубок или волокон;**
 - б) своей мягкости по сравнению с другими материалами;
 - в) анизотропии свойств в разных направлениях.
35. Ползучесть древесины это:
- а) свойство, характеризующееся увеличением деформаций при неизменной длительной нагрузке;**
 - б) изменение размеров элементов из древесины за счет температурных перепадов;
 - в) изменение структуры волокон при снижении влажности древесины.
36. Деревянный сруб это:
- а) торец бревна, образованный после обработки ствола дерева топором;
 - б) конструктивная основа деревянного здания из бревен, связанных врубками;**
 - в) порок древесины в виде корня обрубленного сучка.
37. Дефекты кирпичной кладки могут появиться из-за:
- а) пороков кирпича;**
 - б) кладки стен в зимнее время;
 - в) нарушения правил техники безопасности при производстве работ.
38. Наименьшее влияние на прочность кладки оказывает:
- а) пережог кирпича;**
 - б) недожог кирпича;
 - в) некачественная перевязка.
39. Приближенную оценку прочности кладочного раствора в здании можно осуществить по характерным признакам повреждения растворного шва при:

- а) сверлении шва;
- б) строгом движении острия ножа;**
- в) при выколупливании шва отверткой.

40. Подавляющее большинство трещин в кирпичной кладке связано с:

- а) круглогодичным перепадом температур;
- б) случайными ударами по кладке;
- в) деформациями грунтовых оснований.**

41. Причиной отклонения стен от вертикали может быть:

- а) попеременное замораживание и оттаивание водонасыщенной кладки;
- б) распор стропильных конструкций;**
- в) распор сводов перекрытия.**

42. Степень повреждения каменных конструкций считается сильной при снижении их несущей способности:

- а) до 15%;
- б) до 50%;**
- в) свыше 50%.

43. Несущую способность кирпичного столба или простенка можно существенно увеличить:

- а) оштукатурив его более прочным цементным раствором;
- б) разгрузив его;
- в) взяв его в стальную или железобетонную обойму.**

44. Расчетное сопротивление стали, подверженной коррозии, снижается при:

- а) не снижается никогда;
- б) при потере более 25% площади поперечного сечения;**
- в) при остаточной толщине после коррозии менее 10 мм.

45. Проверку устойчивости стальных сжатых стержней таврового сечения, имеющих искривления, следует выполнять по формуле:

46. Проверку устойчивости стальных сжатых сплошностенчатых стержней, имеющих общее искривление, следует выполнять по формуле:

- а) $\frac{N}{\varphi A} \leq R_y \gamma_c$;
- б) $\frac{N}{\varphi_{uv} A} \leq R_y \gamma_c$;
- в) $\frac{N}{\varphi_e A} \leq R_y \gamma_c$.**

47. По статической схеме арки классифицируются на:

- а) одношарнирные; двухшарнирные, многошарнирные;
- б) бесшарнирные, одношарнирные, двухшарнирные;
- в) бесшарнирные, двухшарнирные, трехшарнирные.**

48. Рабочую схему паруса можно представить как:

- а) систему полуарок;
- б) жесткую полураму;
- в) систему горизонтальных балок.

49. Величина расчетного распора в клинчатых перемычках определяется по формуле:

а) $H = \frac{M}{f}$;

б) $H = \frac{ql^2}{8f}$;

в) $H = \frac{M}{c - 2d}$.

50. Эксцентриситет приложения распора в арке может возникнуть

- а) при образовании трещин, нормальных к изогнутой оси арки;
- б) **при выпадении ряда кирпичей из растянутой зоны;**
- в) при смещении опор арки.

7.3.6. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Виды ремонтно-реставрационных работ.
2. Задачи инженерной реставрации памятников.
3. Виды объектов культурного наследия.
4. Предметы охраны объектов культурного наследия.
5. Оценка возраста памятника по характерным признакам кирпичной кладки.
6. Отделка фасадов памятников зодчества.
7. Устройство, перекрытие и заполнение проемов в кирпичных стенах.
8. Арочные перекрытия проемов. Типы арок и прямых перемычек.
9. Цилиндрические своды перекрытия зданий. Схема образования, основные термины, конструкции сводов и опор.
10. То же, сомкнутые своды.
11. То же, парусно-сомкнутые своды.
12. То же, лотковые и зеркальные своды.
13. То же, купольные и парусные своды.
14. То же, бочарные своды.
15. То же, крестовые своды.
16. Паруса и тромпы.
17. История создания и развития стальных конструкций. Физико-механические характеристики стали. Соединения стальных конструкций.

18. Деревянные конструкции. Особенности строения и физико-механические свойства древесины. Основные схемы и виды соединения деревянных конструкций. Врубki.
19. Дефекты каменных конструкций.
20. Повреждения каменных конструкций стен. Анализ причин возникновения.
21. Повреждения кирпичных сводов. Анализ причин возникновения.
22. Пороки древесины, снижающие ее несущую способность.
23. Основные виды и характер повреждений железобетонных конструкций.
24. Основные виды и характер повреждений металлических конструкций.
25. Учет повреждений каменной кладки при проверочных расчетах несущей способности.
26. Расчет сжатых стальных элементов, имеющих общее искривление и локальные погиби.
27. Учет коррозионного износа стальных конструкций в проверочных расчетах.
28. Расчет усиления кирпичных столбов и стен стальными и железобетонными обоймами.
29. Конструктивные решения и расчет укрепления перекрытий оконных и дверных проемов в кирпичных стенах.
30. Укрепление кирпичных стен, имеющих трещины, методом инъектирования.
31. Конструирование усиления ленточного фундамента.
32. Прямые и косвенные методы усиления стальных конструкций.
33. Проверочный расчет поврежденных деревянных несущих конструкций.
34. Примеры конструктивных решений усиления деревянных конструкций методом протезирования.
35. Основные положения расчета усиленных стальных конструкций.
36. Расчетные схемы каменных сводов и принципы расчета.
37. Выбор расчетных схем арок по характеру повреждения.
38. Определение расчетных усилий и проверка несущей способности арочных конструкций.
39. Расчет рядовых и клинчатых перемычек. Нагрузки, расчетные схемы, основные формулы.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Виды ремонтно-реставрационных работ	ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15	Расчетно-графическая работа (РГР) Экзамен

2	Правовые основы реставрации	ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15	Расчетно-графическая работа (РГР) Экзамен
3	Конструктивные основы инженерной реставрации	ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15	Расчетно-графическая работа (РГР) Экзамен
4	Теоретические основы инженерной реставрации	ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15	Расчетно-графическая работа (РГР) Экзамен
5	Основные виды и причины деформаций и разрушения памятников	ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15	Расчетно-графическая работа (РГР) Экзамен
6	Инженерная реставрация памятников	ОК-1, ОК-10, ОК-16, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15	Расчетно-графическая работа (РГР) Экзамен

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности производится в ходе выполнения и защиты расчетно-графических работ, тестирования, при проведении экзамена.

Защита расчетно-графических работ проводится после ее выполнения обучающимся в форме устного опроса по выполненным разделам. При условии успешной защиты расчетно-графической работы студент допускается к сдаче экзамена.

Экзамен может проводиться в виде тестирования или в письменно-устной форме по всем вопросам изучаемой дисциплины и включает подготовку к ответу и опрос. Обучающемуся предоставляют 60 минут на подготовку к ответу. Опрос по билету не должен превышать установленными нормами времени (двух астрологических часов). С экзамена может сниматься материал расчетных работ, которые обучающийся выполнил и защитил на «хорошо» и (или) «отлично». Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8.1. Основная литература

№	Наименование, автор (ы)	Кол-во студентов	Кол-во книг в библиотеке ВГАСУ	Кол-во книг/студента
1	Иванов, Юрий Викторович Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учеб. пособие : рек. УМО. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : АСВ, 2009 -312 с.	30 Всего: 30	116	3.87
2	Юдина, Антонина Федоровна Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учеб. пособие. - М. : Академия, 2010 -318 с.	30 Всего: 30	100	3.33
3	Александрова В. Ф., Пастухов Ю. И., Расина Т. А. Технология и организация реконструкции зданий: Учебное пособие. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 -208 с., http://www.iprbookshop.ru/19049	30 Всего: 30	- п; э;	0

8.2. Дополнительная литература

1	Иванов Юрий Викторович, Калугин Петр Иванович, Михайлова Татьяна Витальевна, Кононова Марина Сергеевна Реконструкция зданий и сооружений: учебно-методическое пособие для вузов : рекомендовано ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2006 -59 с.	30 Всего: 30	48	1.6
2	Кочерженко Владимир Васильевич, Лебедев Владимир Михайлович Технология реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие : рекомендовано УМО. - Москва : АСВ, 2007 -221 с.	30 Всего: 30	35	1.17

3	Людмирская Радда Георгиевна, Поцешковская Ирина Витальевна Реконструкция объектов градостроительного наследия: учебное пособие для вузов : допущено УМО. - Ростов н/Д : Феникс, 2007 - 248 с., [32] л. цв. ил.	30 Всего: 30	11	0.37
4	Бадьин Геннадий Михайлович, Таничева Наталья Владимировна Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие : рекомендовано УМО. - Москва : АСВ, 2008 -111 с.	30 Всего: 30	30	1
5	Девятаева, Галина Викторовна Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие : допущено Гос. ком. РФ по стр-ву и жил.-коммун. хоз-ву. - М. : Инфра-М, 2008 -248 с.	30 Всего: 30	60	2
6	Хлистун Ю. В. Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры: Сборник нормативных актов и документов. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015 -264 с., http://www.iprbookshop.ru/30266	30 Всего: 30	- п; э;	0

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Инженерная реставрация памятников архитектуры	Учебное пособие	Щеглов А.С. Щеглов А.А.	2015	Кафедра 20 экз.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием тол-

	кований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендованной литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Расчетно-графическая работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основная учебная литература

№	Наименование, автор (ы)	Кол-во студентов	Кол-во книг в библиотеке ВГАСУ	Кол-во книг/студента
1	Щеглов А.С., Щеглов А.А. Инженерная реставрация памятников архитектуры: учеб. пособие для студ. спец. 270200 "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия"/ А.С.Щеглов, А.А.Щеглов.— М.: Издательство АСВ, 2015. — 520 с.	30 Всего: 30	20 (на кафедре)	
2	Иванов, Юрий Викторович Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учеб. пособие : рек. УМО. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : АСВ, 2009 -312 с.	30 Всего: 30	116	3.87

3	Юдина, Антонина Федоровна Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учеб. пособие. - М. : Академия, 2010 -318 с.	30 Всего: 30	100	3.33
4	Александрова В. Ф., Пастухов Ю. И., Расина Т. А. Технология и организация реконструкции зданий: Учебное пособие. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 -208 с., http://www.iprbookshop.ru/19049	30 Всего: 30	- п; э;	0

Дополнительная учебная литература

1	Иванов Юрий Викторович, Калугин Петр Иванович, Михайлова Татьяна Витальевна, Кононова Марина Сергеевна Реконструкция зданий и сооружений: учебно-методическое пособие для вузов : рекомендовано ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2006 -59 с.	30 Всего: 30	48	1.6
2	Кочерженко Владимир Васильевич, Лебедев Владимир Михайлович Технология реконструкции зданий и сооружений: учебное пособие : рекомендовано УМО. - Москва : АСВ, 2007 -221 с.	30 Всего: 30	35	1.17
3	Людмирская Радда Георгиевна, Поцешковская Ирина Витальевна Реконструкция объектов градостроительного наследия: учебное пособие для вузов : допущено УМО. - Ростов н/Д : Феникс, 2007 - 248 с., [32] л. цв. ил.	30 Всего: 30	11	0.37
4	Бадьин Геннадий Михайлович, Таничева Наталья Владимировна Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие : рекомендовано УМО. - Москва : АСВ, 2008 -111 с.	30 Всего: 30	30	1
5	Девятаева, Галина Викторовна Технология реконструкции и модернизации зданий: учеб. пособие : допущено Гос. ком. РФ по стр-ву и жил.-коммун. хоз-ву. - М. : Инфра-М, 2008 -248 с.	30 Всего: 30	60	2

6	Хлистунов Ю. В. Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры: Сборник нормативных актов и документов. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015 -264 с., http://www.iprbookshop.ru/30266	30 Всего: 30	- п; э;	0
---	--	-----------------	---------	---

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине(модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: _____

1. Информационная система «Стройконсультант».
 2. Компьютерные расчетные программные комплексы SCAD, ЛИРА, STARK_ES.

3. Компьютерные графические программные комплексы AutoCAD, КОМПАС-3D.

4. Учебные кинофильмы, слайды, плакаты.

Помимо этого:

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентаций при проведении лекционных занятий;
- приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области проектирования на профильных специализированных сайтах (форумах).

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. <http://window.edu.ru/resource>

2. <http://edu.vgasu.vrn.ru/sub-faculties/mk/default.aspx>

3. <http://www.iprbookshop.ru>

4. Информационная система Госстроя России по нормативно - технической документации для строительства – www.skonline.ru;

5. Программное обеспечение для проектирования. Специализированный сайт по СПДС – <http://dwg.ru/>;

6. Электронная строительная библиотека – http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12;

7. Библиотека нормативно-технической литературы – www.complexdoc.ru

8. Справочно-информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru/>.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Проекционное оборудование - ауд. 1018, ауд. 2304а.
2. Учебная лаборатория, оснащенная наглядными пособиями: плакаты, об-

разцы и макеты узлов металлических строительных конструкций: сопряжения главной и второстепенной балок в балочной клетке, сопряжения фермы с колонной, базы колонны, сопряжение верхней и нижней части ступенчатой колонны производственного здания; макеты каркасов одноэтажного однопролетного производственного здания, балочной клетки; макеты конструкций: ферма из парных уголков, структурная конструкция покрытия – ауд.1018, 2102.

3. Компьютерный класс (ауд. 2301, 2304а).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Для преподавания дисциплины предусмотрены традиционные и инновационные технологии в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов. Традиционные технологии обучения включают в себя чтение лекций, аудиторных практических занятий, составление проектной документации в рамках расчетно-графической и курсовой работы. Инновационные составляющие обучения основаны на использовании компьютерных технологий, проведении экскурсий в процессе изучения дисциплины на строящиеся или реконструируемые здания и сооружения.

Аудиторные занятия включают:

- лекции, на которых излагается теоретическое содержание курса;
- практические и лабораторные занятия, в том числе занятия в компьютерном классе предназначены для закрепления теоретического курса и приобретения студентами навыков по расчету металлических конструкций.

Самостоятельная работа включает:

- усвоение текущего учебного материала, проработку теоретических вопросов, рассмотренных в лекционном курсе, с использованием рекомендуемой литературы; материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Запись лекции нужно прочитать, заполнить пропуски, расшифровать и уточнить некоторые сокращения. Сделав это, студент знакомится с материалом темы по учебнику, вносит нужные уточнения и дополнения в конспект, проверяет термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь, обозначает вопросы, термины, материал, которые вызывают трудности, ищет ответы в рекомендуемой литературе. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы, проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях;

- подготовку к практическим занятиям, проработку методов расчета поврежденных конструкций и их соединений, рассмотренных в лекционном курсе;

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 07.03.02 «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия»

Руководитель основной образовательной программы к. арх., профессор _____ Г.А. Чесноков

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией института архитектуры и градостроительства

« ____ » _____ 2015 г., протокол № _____.

Председатель к. арх., профессор _____ Е.М. Чернявская

Эксперт

Директор ВРО ООО «РОИС» _____ Смирнов М.П.

М П
Организации