

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор МАРХИ,
академик Швидковский Д.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Специализированные проектные дисциплины

Б1.В.ДВ.04.09

Закреплена за кафедрой:	Реставрации в архитектуре
Уровень ВО:	<u>Бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>07.03.01 Архитектура</u>
Наименование ОПОП ВО:	<u>Архитектура</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Общая трудоемкость:	<u>216 час (6 зе)</u>

Москва, 2021 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура,

утвержденный приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017

2) Учебный план по направлению 07.03.01 Архитектура,

одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена Ученым советом МАРХИ.

Протокол № 6-20/21 от 23.06.2021

Разработчики:	зав. кафедрой "Реставрации в архитектуре", доцент, кандидат наук <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Каменова Т.Е. <hr/> (инициалы, фамилия)
	кафедры "Реставрации в архитектуре", доктор наук <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Чугреев И.Г. <hr/> (инициалы, фамилия)
Рецензенты:	Главный архитектор проектов ФГУП Центральные научно-реставрационные проектные мастерские (ЦНРПМ), член Союза московских архитекторов, архитектор-реставратор высшей категории. <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Любимова И.Д. <hr/> (инициалы, фамилия)
	доцент кафедры «Реставрация в архитектуре», член Союза московских архитекторов <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Сулим К.Л. <hr/> (инициалы, фамилия)

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Изучение основных положений современной теории реставрации (понятие «подлинности», «предмета охраны», и др.), овладение знаниями и навыками по проведению комплексных исследований памятников архитектуры, освоение принципами реставрационного проектирования, приобретение опыта в решении проблем по приспособлению памятников архитектуры для современного использования, изучение свойств строительных материалов с целью их применения в реставрационном процессе; формирование знаний о методах проведения обмерных и исследовательских работ с использованием цифровых фотоснимков и компьютерных программ для их обработки, овладение знаниями и навыками по проведению исследований исторической городской среды и принципами ее реконструкции.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	ПК-3. Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	ПК-3.2. Проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации	Знать: Требования законодательства и нормативных документов по реставрационному проектированию и охране объектов культурного наследия; Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные требования к различным типам объектов капитального строительства; Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; Методы и приемы

			<p>автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</p> <p>Уметь: Участвовать в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования;</p> <p>Участвовать в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки;</p> <p>Проводить расчет технико-экономических показателей;</p> <p>Использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
2	ПК-6. Руководство работниками, осуществляющими разработку архитектурного раздела проектной документации	ПК-6.6. Подготовка публикаций по продвижению проектов инновационных достижений в профессии	<p>Знать: Требования законодательства Российской Федерации, регулирующие деятельность в отношении сохранения объектов культурного наследия;</p> <p>Состав и назначение нормативных актов, регламентирующих трудовые отношения в специализированной организации;</p> <p>Научно-исследовательский язык изложения результатов проведенных исследований памятника архитектуры, технологических достижений в области архитектурной реставрации;</p> <p>Законы профессиональной этики;</p> <p>Роль гуманистических ценностей для сохранения и развития современной</p>

			<p>цивилизации;</p> <p>Основы исторических, философских, культурологических дисциплин.</p> <p>Уметь: Аргументированно формулировать и обосновывать принятые проектные решения;</p> <p>Соблюдать законы профессиональной этики;</p> <p>Использовать основы исторических, философских и культурологических знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>Уважительно и бережно относиться к историко-культурному наследию, культурным традициям, терпимо воспринимать социальные и культурные различия.</p>
--	--	--	--

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры / Триместры			
		9			
Контактная работа	132	132			
Лекции (Л)	64	64			
из них в форме практической подготовки					
Практические занятия (ПР)					
из них в форме практической подготовки					
Групповые занятия (ГЗ)	64	64			
из них в форме практической подготовки					
Контактные часы на аттестацию (К)	4	4			
из них в форме практической подготовки					
Самостоятельная подготовка к экзамену	32	32			
из них в форме практической подготовки					
Самостоятельная работа	52	52			
из них в форме практической подготовки					
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		Эк		
Общая трудоемкость:	часов	216	216		
	ЗЕ	6	6		

2. Содержание дисциплины (модуля)
2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
1	Комплексные исследования объекта культурного наследия и методика реставрационного проектирования.
2	Строительные материалы в реставрации памятников архитектуры.
3	Архитектурная фотограмметрия
4	Реконструкция ценной исторической застройки

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
9	1	Основные положения современной теории реставрации	<p>Основы современных понятий «объект культурного наследия (памятник истории и культуры)» и «реставрация». Виды объектов культурного наследия: памятники, ансамбли, достопримечательные места. Историческая и художественная ценность объекта культурного наследия.</p> <p>Позднейшие наслоения - следы длительного существования памятника.</p> <p>Разработка концепции реставрации памятника архитектуры и отношение реставратора к наслоениям более поздних периодов, входящим в общую художественную систему памятника.</p> <p>Особенности реставрации каждого вида объектов культурного наследия.</p> <p>Основные виды работ на памятниках архитектуры - ремонт, консервация, реставрация и приспособление для современного использования, область их применения.</p>
9	1	Исторические исследования по памятнику архитектуры.	<p>Библиографические и архивные исследования по памятнику архитектуры, их задачи и методы проведения. Публикации в периодических изданиях начала XX века, в которых отражалась и история строительного дела. Поиск материалов об истории строительства памятника и его перестройках, содержащихся в каталогах памятников архитектуры и в других аналогичных изданиях.</p> <p>Историко-архивные исследования. Письменные и иконографические источники. Основные принципы поиска материалов по строительной истории памятника архитектуры, хранящиеся в различных государственных архивах.</p> <p>Основные данные вспомогательных исторических дисциплин, необходимых для чтения старых рукописей. Краткие сведения по истории русской</p>

			письменности. Числовые обозначения в древнерусском письме. Перевод дат в современное летоисчисление.
9	1	Натурные исследования памятников архитектуры	<p>Виды натурных исследований.</p> <p>Обмеры - фиксация современного состояния и его размеров. Виды обмерной фиксации: схематический обмер, архитектурный обмер, архитектурно-археологический обмер, фотограмметрический обмер, сканирование. Цели и методы выполнения каждого вида обмерной фиксации.</p> <p>Фотофиксация памятника и его деталей. Виды фотографической фиксации, периодичность проведения в процессе исследований и производства реставрационных работ.</p> <p>Археологические исследования. Основные задачи реставрационной археологии. Понятие культурного слоя. Подготовка исследований. Открытые листы. Разведка. Методы ведения раскопок. Типы вскрытий. Стратиграфия. Полевая фиксация. Консервация раскопок. Отчетность.</p> <p>Зондажные исследования памятника архитектуры. Общие требования к производству зондажей. Основные виды зондажей. Исследование чердаков и других замкнутых пространств. Фиксация зондажей. Лабораторные исследования строительных материалов. Вопросы архитектурного изучения, решаемые с помощью лабораторных исследований: идентификация каменных материалов, абсолютное датирование материалов.</p> <p>Изучение аналогий при реставрации памятников архитектуры. Задачи реставрационного исследования, требующие привлечения аналогий. Методические основы работы по изучению аналогий.</p>
9	1	Особенности проектирования, реставрационного состава проекта реставрации	<p>Отличие проекта реставрации от проектирования новых сооружений. Роль и функции архитектора-реставратора в разработке проектной документации по реставрации памятника архитектуры.</p> <p>Проект реставрации. Научное обоснование проектных решений как важная часть проекта, исходящая из оценки памятника и его существующего состояния.</p> <p>Графические картограммы с классификацией разновременных элементов здания.</p> <p>Состав проекта реставрации:</p> <p>Рабочая проектно-сметная документация. Состав и содержание разделов. Значение инженерно-технических разработок. Специальные меры по укреплению конструкций памятника - оснований, фундаментов, стен, сводов и арок, связевого каркаса и др.</p> <p>Технологические рекомендации по ведению работ - подбор рецептуры кладочных растворов и штукатурок, инъекционных растворов, технология структурного укрепления материалов, рецептура антикоррозийных составов, рекомендации по борьбе с</p>

			<p>высолами и др.</p> <p>Проект приспособления памятника для современного использования. Проект приспособление и его соотношение с проектом реставрации.</p> <p>Основные принципы разработки общего архитектурно-планировочного решения.</p> <p>Специфика инженерного оборудования в памятниках архитектуры.</p> <p>Понятие температурно-влажностного режима.</p>
9	1	Осуществление проекта реставрации	<p>Основные особенности реставрационного производства.. Требования к квалификации мастеров-реставраторов (каменщиков, белокаменщиков, плотников, штукатуров, лепщиков) и мастеров редких профессий - позолотчиков, резчиков по дереву, мастеров по искусственному мрамору и др.</p> <p>Функции архитектора при осуществлении проекта реставрации. Особенности авторского надзора и научно-технического руководства при реставрации памятника архитектуры. Журнал авторского надзора.</p>
9	2	Взаимосвязь реставрации с анализом состояния материалов и решением об их использовании	<p>Основные причины повреждения материалов и методы обследования технического состояния материалов на объекте.</p>
9	2	Свойства природного камня, кирпича и керамики, дерева.	<p>Строительная продукция из природных традиционных материалов, виды повреждений, способы ремонта и восстановления. Металл и стекло. Типы и свойства растворов. Декоративные материалы, область применения, средства сохранения и ремонта.</p>
9	2	Современные материалы в реставрации	<p>Гидроизоляционные материалы - состав и способ применения: пенетрирующие, обмазочные, инъекционные. Средства структурного укрепления кладки, материалы для обессоливания и очистки от высолов. Средства компенсации утрат кладки и декора. Лакокрасочные материалы, критерии их выбора при реставрации</p>
9	3	Фотограмметрия и области ее применения.	<p>Архитектурная фотограмметрия. Задачи, решаемые архитектурной фотограмметрией.</p> <p>Краткий обзор истории развития архитектурной фотограмметрии.</p>
9	3	Основные сведения из теории фотограмметрии.	<p>Съемочные системы, применяемые в фотограмметрии. Принципы построения изображений снимаемых объектов кадровыми съемочными системами. Геометрические свойства снимков, получаемых кадровыми съемочными системами. Системы координат снимка и объекта съемки, применяемые в фотограмметрии. Элементы внутреннего взаимного и внешнего ориентирования кадрового снимка.</p>
9	3	Методы получения и обработки информации, получаемой наземными съемочными системами	<p>Полевые работы при выполнении наземной стереофотограмметрической съемки.</p> <p>Фотограмметрическая калибровка цифровых съемочных камер.</p>

			<p>Основные случаи стереофотограмметрической съёмки. Цифровые съёмочные камеры, применяемые в наземной фотограмметрии. Техническое проектирование наземной стереофотограмметрической съёмки. Полевые фотосъёмочные работы. Опорное геодезическое обоснование наземной стереофотограмметрической съёмки и методы его создания.</p> <p>Методы фотограмметрической обработки наземных снимков объектов с целью создания обмерных чертежей и цифровых моделей архитектурных сооружений.</p> <p>Особенности фотограмметрической обработки стереопар наземных кадровых снимков.</p> <p>Методы построения трехмерных векторных чертежей и моделей архитектурных объектов</p>
9	4	Предпроектные исследования. Историко-культурный опорный план. Проект зон охраны.	<p>Историко-культурный опорный план</p> <p>Законодательные и нормативные основания работы .</p> <p>Значение ценного наследия. Виды ОКН, классификация застройки исторических зон города.</p> <p>Закон ФЗ-73, Положение о зонах охраны, др. документы. Виды работ на исторических территориях.</p> <p>Историко-культурный опорный план. Назначение историко-культурного опорного плана, состав документов, принципы разработки</p> <p>Проект зон охраны</p> <p>Предмет охраны наследия. Содержание понятия, структура предмета охраны.</p>
9	4	Проектное решение. Реконструкция локального объекта. Реконструкция квартала	<p>Реконструкция локального объекта</p> <p>Приспособление объекта, скрытая реконструкция.</p> <p>Зависимость допустимого типа работ от предмета охраны. Способы ограниченного вмешательства в реконструируемый объект.</p> <p>Дополнения при реконструкции. Принципы и приемы дополнения исторического объекта новыми составляющими на основе тектонической и иконографической общности старого и нового</p> <p>Предмет охраны и новации. Принципы и приемы взаимодействия старого и нового при введении контрастных новаций. Увязка таких новаций с зафиксированным предметом охраны.</p> <p>Реконструкция квартала</p> <p>Реконструкция квартала, улицы. Решение функциональных, композиционных, конструктивных проблем при составлении комплексных проектов реконструкции квартала или группы кварталов, улицы.</p>

2.3. Темы разделов дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт часы на аттестацию	СРС	Всего часов	ИДК
9	1	Основные положения современной теории реставрации	4		6		2	12	ПК-3.2 ПК-6.6
9	1	Исторические исследования по памятнику архитектуры.	4		6		4	14	ПК-3.2 ПК-6.6
9	1	Натурные исследования памятников архитектуры	6		6		4	16	ПК-3.2
9	1	Особенности реставрационного проектирования, состав проекта реставрации	6		2		2	10	ПК-3.2
9	1	Осуществление проекта реставрации	4		2		2	8	ПК-3.2
9	2	Взаимосвязь реставрации с анализом состояния материалов и решением об их использовании	2		2			4	ПК-3.2
9	2	Свойства природного камня, кирпича и керамики, дерева.	4		2			6	ПК-3.2
9	2	Современные материалы в реставрации	2		2			4	ПК-3.2
9	3	Фотограмметрия и области ее применения.	2		4		6	12	ПК-3.2
9	3	Основные сведения из теории фотограмметрии.	2		4		4	10	ПК-3.2
9	3	Методы получения и обработки информации, получаемой наземными съемочными системами	2		6		8	16	ПК-3.2
9	4	Предпроектные исследования. Историко-культурный опорный план. Проект зон охраны.	12		10		10	32	ПК-3.2 ПК-6.6
9	4	Проектное решение. Реконструкция локального объекта. Реконструкция квартала	14		12	4	10	40	ПК-3.2 ПК-6.6
ИТОГО в семестре:								184	
ИТОГО								184	

2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Натурное обследование объекта культурного наследия;
 Историко-архивные изыскания по объекту культурного наследия;
 Композиционно-стилистический анализ архитектурных и градостроительных объектов;
 Обмерные и исследовательские работы с использованием цифровых фотоснимков.

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
9	1	Основные положения современной	Внеаудиторное чтение	2

		теории реставрации		
9	1	Исторические исследования по памятнику архитектуры.	Внеаудиторное чтение	4
9	1	Натурные исследования памятников архитектуры	Внеаудиторное чтение	4
9	1	Особенности реставрационного проектирования, состав проекта реставрации	Внеаудиторное чтение	2
9	1	Осуществление проекта реставрации	Внеаудиторное чтение	2
9	2	Взаимосвязь реставрации с анализом состояния материалов и решением об их использовании		
9	2	Свойства природного камня, кирпича и керамики, дерева.		
9	2	Современные материалы в реставрации		
9	3	Фотограмметрия и области ее применения.	Расчетно-графическая работа	6
9	3	Основные сведения из теории фотограмметрии.	Внеаудиторное чтение	4
9	3	Методы получения и обработки информации, получаемой наземными съемочными системами	Внеаудиторное чтение	8
9	4	Предпроектные исследования. Историко-культурный опорный план. Проект зон охраны.	Собеседование Эскиз	10
9	4	Проектное решение. Реконструкция локального объекта. Реконструкция квартала	Собеседование Эскиз	10
ИТОГО в семестре:				52
ИТОГО				52

4. Оценка результатов освоения дисциплины (модуля)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины и в информационно-образовательной среде МАРХИ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебник	Реставрация памятников архитектуры [Текст] под общей редакцией С. С. Подъяпольского. - 2-е издание, стереотипное. - М. : Архитектура-С, 2014. - 288 с. : ил.
2	Учебник	Усова Н.В. Геодезия (для реставраторов) : Допущено Министерством

		образования РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 052900 "Реставрация" / Н.В. Усова. - М. : Архитектура-С, 2004. - 224 с. : ил.
--	--	---

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебное пособие	Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 264 с. Ссылка на ресурс: http://www.iprbookshop.ru/30266.html .
2	Учебное пособие	Королева Т.В. Сохранение белого камня в памятниках архитектуры : Допущено УМО по образованию в области архитектуры в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Т.В. Королева. - М. : Архитектура-С, 2008. - 152 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - ISBN 978-5-9647-0152-1 : 132,00.
3	Учебное пособие	Щенков А.С. Основы реконструкции исторических городов. Учебное пособие. // Реконструкция исторических городов М. 2013.
4		Сохранение и реновация объектов индустриального наследия : сборник материалов по проблеме сохранения и реновации объектов индустриального наследия : для студентов архитектурных, дизайнерских, искусствоведческих и исторических ВУЗов и факультетов, архитекторов, инженеров и дизайнеров, занимающихся данной проблемой : сборник статей / Московский Архитектурный институт (государственная академия). - М. : МАРХИ, 2018. - 214 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/125693 . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	ЭБС "Лань"	https://e.lanbook.com
2	Федеральный закон Российской Федерации от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации (с изменениями на 22 октября 2014 года)	http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_37318/
3	ГОСТ Р55528-2013 Состав и содержание научно-проектной документации по сохранению объектов культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования. Национальный стандарт Российской Федерации. Дата введения 2014-01-01	https://docs.cntd.ru/document/1200104243
4	НАРСКИЙ ДОКУМЕНТ о	http://www.getty.edu/conservation/publications_resources/rese

	подлинности	arch_resources/charters/charter55.html
5	Международная хартия по консервации и реставрации памятников и достопримечательных мест (Венецианская хартия)	https://docs.cntd.ru/document/901756982
6	ЭБС IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru

5.4. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся, методические указания по освоению дисциплины

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Современные материалы и технологии в реставрации. Доцент, к.т.н. Кавер Н.С МОСКВА 2014 https://marhi.ru/kafedra/detail.php?ID=1113
2	Учебное пособие	Рыцарев К. В. Европейская реставрационная мысль в 1940-1980-е годы : пособие для изучения теории архитектурной реставрации / Российская академия архитектуры и строительных наук ; Научно-исследовательский институт теории и истории архитектуры и градостроительства. - 2-е издание. - М. : Книжный дом "Либроком", 2014. - 96 с. - ISBN 978-5-397-04263-5 : 269,00.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Комплекс учебно-методических материалов и литературы на кафедре или в библиотеке (электронной библиотеке, электронная база данных), компьютерные классы в вычислительном центре, экспозиционные площади (выставочный зал).

6.1. Требования к аудиториям

Аудитории должны соответствовать санитарным нормам, столы и стулья (табуреты) по числу студентов, стол и стулья для преподавателей, по необходимости: демонстрационные козлы, проекционное оборудование и звукоусиление.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест обучающихся

Доступ к электросети, доступ к сети internet.

6.3. Требования к специализированному оборудованию

Кафедра обеспечена компьютером подключенным к сети ВУЗа.

6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Дисциплина обеспечивается свободно распространяемыми или учебными (демонстрационными) версиями программного обеспечения.

7. Лист регистрации внесения изменений (актуализации) в рабочую программу

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____

Изменения в рабочую программу внесены:

“ ___ ” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Декан факультета _____