

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ
В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

направление подготовки (специальность):

07.03.01 - Архитектура

Направленность программы (профиль, специализация):

07.03.01 – Архитектурное проектирование

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт: Архитектурно-строительный

Кафедра: Архитектуры и градостроительства

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 21 апреля 2016 г. № 463
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): ст. преподаватель Киселев С.Н. Киселев
ст. преподаватель Работягов С.И. Работягов

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Архитектуры и градостроительства

Заведующий кафедрой: канд. арх., проф. М.В.Перькова
« 9 » июня 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства

« 10 » июня 2016 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой: к. арх., проф. М.В. Перькова

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 16 » июня 2016 г., протокол № 11

Председатель: к. э. н., доц. А.Ю. Феоктистов

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
	ОПК-3	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знать: Сферы и границы применения инструментария ПО для разработки вариантов объемного проектирования и визуализации. Условия применимости, преимущества и недостатки инструментария ПО для разработки и оценки вариантов решений объемного проектирования. Теоретические основы и методы решения задач по проектированию и визуализации.</p> <p>Уметь: Использовать инструментарий ПО для объемного проектирования и визуализации объектов архитектуры и градостроительства.</p> <p>Владеть: Навыками решения задач и анализа инструментария ПО для решения задач объемного проектирования и визуализации. Методикой разработки, анализа и обоснования практического использования инструментария ПО для объемного проектирования и визуализации, которые необходимо привить для овладения компетенцией</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Архитектурные конструкции.
2	Живопись и архитектурная колористика.
3	Основы архитектурного проектирования.
4	История архитектуры и градостроительства.
5	Архитектурный рисунок.
6	Архитектурное проектирование.
7	Композиционное моделирование.
8	Обмерная архитектурная практика.
9	Ознакомительная практика.
10	Технологическая практика.

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Архитектурно-ландшафтное искусство.
2	Визуально-ландшафтный анализ.
3	Градостроительная политика.
4	История архитектуры, градостроительства и дизайна.
5	Основы геодезии, инженерного благоустройства территорий и транспорта.
6	Социально-экологическое регулирование архитектурно-градостроительной деятельности.
7	Архитектурное материаловедение.
8	Теория градостроительства.
9	История искусств.
10	Региональные проблемы архитектуры и градостроительства
11	Ландшафтоведение.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	144				144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:					
лекции	34				34
лабораторные					
практические	17				17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	93				93
Курсовой проект					
Курсовая работа					
Расчетно-графическое задания	РГЗ				РГЗ
Индивидуальное домашнее задание					93
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Э, ЗД				Э, ЗД

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Формирование принципов современной реставрации: Археологическая реставрация и реставрационные теории конца XIX - нач. XX вв.				
	Характерное для нашего времени отношение к памятникам архитектуры начало формироваться в позднесредневековый период с развитием идей гуманизма. С XV в. уцелевшие античные здания или их части делаются объектами изучения. Археологические теории конца XIX нач. XX вв. выдвигают новый подход в реставрационной практике, когда основой становится тщательное и методическое изучение памятника.	2	1		6
2.	Реставрация после Второй мировой войны				
	Вторая мировая война оказалась важной вехой в решении задач сохранения памятников и их реставрации. В Советском Союзе огромные потери, нанесенные войной, привели к переоценке официальной позиции по отношению к культурному наследию и к соответственному изменению в государственной политике.	2	1		6
3.	Основные принципы современной реставрации				
	Основы современных понятий «памятник архитектуры» и «реставрация». Основные виды работ на памятниках архитектуры и область их применения.	2	1		6
4.	Особые виды деятельности архитектора-реставратора				
	Реставрация произведений искусства в памятниках архитектуры. Реставрация памятников садово-паркового искусства. Реставрация мемориальных сооружений. Воссоздание полностью утраченных памятников. Перевозка памятников и создание музеев под открытым небом.	2	1		6
5.	Исследования памятников архитектуры при их реставрации и реконструкции				
	Состав исследовательских работ. Библиографические и архивные исследования по памятникам архитектуры. Историко-архивные исследования письменных и иконографических источников.	2	1		6
6.	Фиксация памятников архитектуры.				
	Задачи фиксации памятников архитектуры, виды фиксации, методы производства архитектурно - археологических обмеров.	2	1		6
7.	Археологические исследования памятников архитектуры				

	Основные задачи реставрационной археологии. Методы ведения раскопок. Типы вскрытий. Полевая фиксация. Консервация раскопов.	2	1		6
8.	Изучение памятников с помощью зондажей				
	Задачи зондажных исследований. Общие требования к производству зондажей на памятниках архитектуры. Основные виды зондажей.	2	1		6
9.	Изучение памятников культуры с помощью лабораторных исследований				
	Идентификация каменных материалов. Абсолютное датирование каменных материалов. Привлечение лабораторных исследований для выяснения строительной истории архитектурного памятника	2	1		6
10.	Изучение аналогий при реставрации памятников архитектуры				
	Задачи реставрационного исследования, требующие привлечения аналогий. Методические основы работы по изучению аналогий.	2	1		6
11.	Проект реставрации памятника архитектуры				

	Общие особенности проектирования при реставрации. Эскизный проект реставрации. Рабочий проект реставрации. Проект приспособления.	2	1		6
12.	Инженерные вопросы реставрации памятников архитектуры.				
	Основные факторы разрушения памятников архитектуры. Диагностика причин деформаций и разрушений памятников архитектуры. Причины и виды разрушения распорных систем. Систематизация признаков деформаций сводов.	4	2		6
13.	Общие принципы укрепления памятников				
	Методы инженерного укрепления памятников архитектуры. Усиление фундаментов и оснований. Усиление столбов, стен и простенков. Укрепление элементов распорных систем. Укрепление деревянных конструкций.	2	1		7
14.	Специфика проектирования инженерных сетей и оборудования в памятниках архитектуры				
	Особенности проектирования систем отопления и вентиляции. Особенности электроосвещения и электрооборудования в памятниках архитектуры. Системы пожаротушения и сигнализации.	2	1		7
15.	Проект зон охраны				
	Краткий исторический обзор формирования городской среды в границах исследования. Общие сведения об объекте культурного наследия. Ландшафтно-визуальный анализ и анализ условий восприятия объекта культурного наследия. Историко-культурный опорный план и схема визуального анализа территории. Охранная зона объекта культурного наследия. Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности объекта культурного наследия. Схема границ зон охраны объекта культурного наследия.	4	2		7

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Вводное занятие.	Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», особые виды деятельности архитектора -реставратора, состав проекта реставрации	2	10
2	Изучение исторической застройки городской среды.	Анализ формирования городской среды в границах исследования объекта культурного наследия.	1	10
3	Изучение методики по сбору информации.	Методика сбора информации об объекте культурного наследия. Историческая справка.	1	10
4	Структура исторической записки. Изучение регламентов границ территории объекта культурного наследия.	Историческая записка. Границы территории объекта культурного наследия.	2	10
5	Знакомство со структурой ландшафтно-визуального чертежа.	Ландшафтно-визуальный анализ и анализ условий восприятия объекта культурного наследия.	2	10
6	Работа с историко-культурным опорным планом.	Историко-культурный опорный план и схема визуального анализа территории.	2	10
7	Изучение чертежей охранной зоны объекта культурного наследия.	Разработка охранной зоны объекта культурного наследия.	2	11
8	Изучение чертежей Зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности.	Разработка Зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности объекта культурного наследия.	2	11
9	Работа со схемами границ зон охраны	Разработка Схемы границ зон охраны объекта культурного наследия.	3 17	11 93
ИТОГО:				110
ВСЕГО:				110

4.3. Содержание лабораторных занятий не предусмотрены учебным планом

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
-------	---------------------------------	----------------------------	------------	----------------

семестр №__				
1				
2				
3				
			ИТОГО:	
семестр №__				
1				
2				
3				
			ИТОГО:	
				ВСЕГО:

5. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1. Перечень основной литературы

1. Рябцев, Д. В. 3ds Max 2009. Дизайн помещений и интерьеров / Д. В. Рябцев. - Санкт-Петербург : ПИТЕР, 2009. - 510 с.
2. Хуртасенко А.В. Компьютерное твердотельное 3D-моделирование [Электронный ресурс] : практикум. Учебное пособие / А.В. Хуртасенко, И.В. Маслова. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 128 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49710.html>
3. Пастухова Я.З. Компьютерная графика в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.З. Пастухова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — 978-5-7264-1372-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57368.html>
4. Ваншина Е.А., Егорова М.А., Павлов С.И., Семагина Ю.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.А. Ваншина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 207 с. — 978-5-7410-1442-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61891.html>

5.2. Перечень дополнительной литературы

1. Конюкова О.Л. Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Л. Конюкова, О.В. Диль. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69541.html>
2. Толстов Е.В. Информационные технологии в REVIT. Базовый уровень [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.В. Толстов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 91 с. — 978-5-7829-0478-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73306.html>
3. Капитонова Т.Г. Три урока в Revit Architecture [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Капитонова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 78 с. — 978-5-9227-0268-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19344.html>

5.3. Перечень интернет ресурсов

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки
6. База данных Scopus

7. База данных Web of Science
8. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова
9. Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»
10. Справочно-поисковая система «NormaCS»
11. Справочно-поисковая система «СтройКонсультант»
12. Национальная электронная библиотека
13. Электронная библиотека НИУ БелГУ
14. Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина

6.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специализированные аудитории для проведения практических и лекционных занятий: ПК и проектор, экран проекционный, звуковое оборудование, учебно-методические стенды

Компьютерный класс: компьютеры Элпо; столы с чертежными досками; учебно-методические стенды, макетные материалы и инвентарь.

Перечень лицензионного программного обеспечения - Microsoft Windows 7; Microsoft Office Professional 2013; Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows; Graphisoft Archicad, Artlantis Studio 5; КонсультантПлюс; Autodesk 3ds Max Design, Autodesk 3ds Max, Autodesk AutoCAD.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «8» июня 2017.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Журкова М.В.

Директор института _____


подпись, ФИО

Журов В.А.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «29» мар 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Перькова М.В.

Директор института _____ Перцев В.В.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой _____ Перькова М.В.


подпись, ФИО

Директор института _____ Перцев В.В.


подпись, ФИО

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

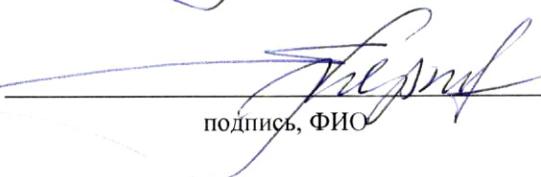
Рабочая программа утверждена на 2020/2021 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 9 заседания кафедры от «19» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой


подпись, ФИО Сергеев И.В.

Директор института


подпись, ФИО Сергеев И.В.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021 /2022 учебный год
без изменений и дополнений

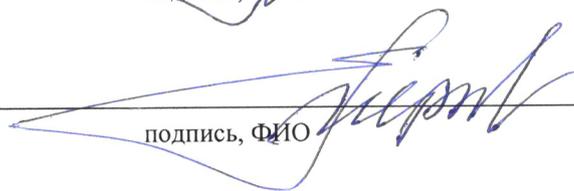
Протокол № 8 заседания кафедры от «20» 03 2021 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

М.В. Перькова

Директор института _____


подпись, ФИО

В.В. Перцев