

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 01.04.2024 11:03:21  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

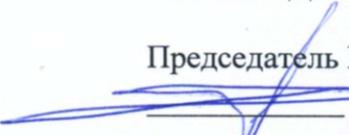
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

  
А.В. Панфилов

« 30 » 08 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Композиционное моделирование и макетирование**

направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**

направленность: **«Архитектурное проектирование»**

форма обучения: **очная**

Программа дисциплины разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 года и требованиями ОПОП по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность: «Архитектурное проектирование» к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Архитектуры и градостроительства

Протокол № 1 от «24» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой  А.В. Панфилов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
Архитектуры и градостроительства  А.В. Панфилов

«24» 08 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Ю.В.Курмаз, ст. преподаватель



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:** формирование у бакалавра начальных профессиональных знаний в области архитектурного композиционного макетирования и моделирования.

**Задачи дисциплины:**

- понимание основных процессов взаимодействия научно-теоретического знания, практики и образования в архитектуре
- развивать композиционное мышление, позволяющее решать простейшие архитектурные задачи

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Композиционное моделирование и макетирование» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ композиции в архитектурном проектировании, форм архитектурного творчества и подачи.

умения графически изобразить идею в виде эскиза, подать в виде макета.

Владение навыком работы с макетными материалами, бумага, картон, гипс, композиционного размещения геометрических форм в композиционной постановке

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины «Архитектурное проектирование».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-	Знать: ОПК-1. 3-1 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства ОПК-1. 3-2 Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного	Знать: 3-1.1 Особенности и методы изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства 3-2.1 Основные способы выражения архитектурного

пространственного мышления	<p>моделирования, вербальные, видео. ОПК-1. 3-3 Особенности восприятия различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p>	<p>замысла с помощью макетирования. 3-3.1 Особенности композиции различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистам в области строительства, а также желицами, не владеющими профессиональной культурой</p>
	<p>Уметь: ОПК-1. У-1 Представлять архитектурную концепцию. ОПК-1. У-2 Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в том числе презентаций и видео-материалов. ОПК-1. У-3 Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства</p>	<p>Уметь: У-1.1 Композиционно и в виде макета представить архитектурный проект У-2.1 Принимать участие в оформлении демонстрационного материала архитектурных проектов У-3.1 Выбирать и применять композиционные приемы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для архитектурного проекта</p>
	<p>Владеть: ОПК-1. В-1 Навыками представления архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала, в том числе презентаций и видеоматериалов ОПК-1. В-3 Навыками представления архитектурного замысла архитекторам, градостроителям, специалистам в области строительства, а также лицам, не владеющими профессиональной культурой</p>	<p>Владеть: В-1.1 Навыками моделирования и композиции архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала для архитектурного проекта В-3.1 Методами подачи архитектурного проекта, а именно макетирование и композиционное моделирование.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/2	-	34	-	38	Зачет/КР

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины. Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		2семестр							
1	1	Понятие проектного моделирования.	-	15	-	8	23	ОПК-1: 3-1.1 3-2.1 3-3.1 ОПК-1: У-1.1 У-2.1 У-3.1 ОПК-1: В-1.1 В-3.1	собеседование
2	2	Виды предметного и пространственного моделирования.	-	15	-	8	23	ОПК-1: 3-1.1 3-2.1 3-3.1 ОПК-1: У-1.1 У-2.1 У-3.1 ОПК-1: В-1.1 В-3.1	собеседование
3	3	Макетирование в современной архитектурной практике.	-	4	-	8	12	ОПК-1: 3-1.1 3-2.1 3-3.1 ОПК-1: У-1.1 У-2.1 У-3.1 ОПК-1:	собеседование

								В-1.1 В-3.1	
4	Курсовая работа	-	-	-	7	7			Защита курсовой работы
5	Зачет	-	-	-	7	7			Устный опрос
Итого:			34		38	72			

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Понятие проектного моделирования»: Понятие, виды и средства проектного моделирования и проектирования. Средства проектного моделирования. История развития проектного моделирования в архитектурном проектировании.

Раздел 2. «Виды предметного и пространственного моделирования»: Виды предметного и пространственного моделирования или макетирования. Методика предметного объёмно-пространственного проектирования. Рабочее и структурное моделирование. Макетирование экспоната, чистовой макет.

Раздел 3. «Макетирование в современной архитектурной практике»: Компьютерные технологии в объёмно-пространственном моделировании и макетировании. Программное обеспечение. Методы компьютерного формообразования. Макетирование в современной архитектурной практике.

### 5.2.2. Содержание дисциплины.

**Лекционные занятия в учебном плане не предусмотрены.**

### **Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	Понятие проектного моделирования.	15	-	-	Понятие, виды и средства проектного моделирования и проектирования.
2	Виды предметного и пространственного моделирования.	15	-	-	Методика предметного объёмно-пространственного проектирования. Рабочее и структурное моделирование. Макетирование экспоната, чистовой макет.
3	Макетирование в современной архитектурной практике.	4	-	-	Макетирование в современной архитектурной практике.
Итого:		34	-	-	

**Лабораторные работы в учебном плане не предусмотрены.**

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	Понятие проектного моделирования.	8	-	-	Понятие, виды и средства проектного моделирования и проектирования.	Подготовка к практическим занятиям
2	Виды предметного и пространственного моделирования.	8	-	-	Методика предметного объёмно-пространственного проектирования. Рабочее и структурное моделирование. Макетирование экспоната, чистовой макет.	Подготовка к практическим занятиям
3	Макетирование в современной архитектурной практике.	8	-	-	Макетирование в современной архитектурной практике.	Подготовка к практическим занятиям
4	Курсовая работа	7	-	-		Выполнение курсовой работы
5	Зачет	7	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		38	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Проектный метод обучения, цель которого состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

### 6. Тематика курсовых работ.

Курсовая работа выполняется по нескольким темам и выставляется одна оценка за все работы  
Сборка простых стереометрических форм; выделение акцента; золотое сечение;  
Статика/динамика; ритм/метр; душа куба; прорыв; столкновение; скручивание/сжатие; небоскреб; мост.

### 7. Оценка результатов освоения дисциплины.

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	проценты %
1 текущая аттестация		
	Собеседование по практическим занятиям	
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	40%
2 текущая аттестация		
	Собеседование по практическим занятиям	
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30%
3 текущая аттестация		
	Собеседование по практическим занятиям	
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30%
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100%</b>

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### Перечень договоров ЭБС ТИУ БИК

Учебный год 2019-2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	С 20.10.2017 по 20.10.2019
3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	с 09.01.2018 по 26.12.2019
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	С 15.02.2018 по 14.02.2020
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 с ООО «Политехресурс» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2019 по 31.08.2020
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	С 01.09.2019 по 31.08.2020
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	С 01.09.2019 по 31.08.2020
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>	С 09.07.2019 по 31.08.2020

9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электронно-библиотечной системы eLibrary ООО «РУНЭБ» <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	С 31.12.2019	01.01.2019	по
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от 29.08.2019 с ООО «КноРусмедиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	С 31.08.2020	01.09.2019	по

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Autodesk: AutoCAD, RevitArchitecture (студенческие версии), AdobePhotoshop, CorelDRAW

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Аудитория со столами и стульями	Видеопроектор и экран

## **8. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Призваны сориентировать студента в процессе освоения дисциплины, помочь ему решить основные учебные задачи курса и освоить механизмы их реализации. Для этого студенту предлагается ознакомиться с программой курса, озвучивается основной и дополнительный список рекомендуемой литературы, включающий учебники, учебные пособия по дисциплине, а также работы научного плана: монографии, статьи и т.д.

Так как весь часовой объем рассчитан на практический, основными формами его реализации являются практические занятия, а также формы самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям, выполнение графических упражнений, эскизов, подготовка к собеседованию, зачету.

Практические упражнения представляют собой реализацию текущего контроля работы студента и направлены на выработку умений и навыков самостоятельной работы. Они позволяют сформировать у студента навыки поиска дополнительной информации о современном уровне развития дисциплины, проявить творческий подход, способствуют

формированию у студента авторского стиля. Выполнение упражнений требует от студента знания требований по макетированию.

Зачет по дисциплине «Композиционное моделирование и макетирование» проводится в виде устного опроса по теме курсовой работы.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучающимися с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа студентов реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии.

Видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов может быть подготовка к зачету и выполнение курсовой работы.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина композиционное моделирование и макетирование

Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура

Направленность Архитектурное проектирование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<i>ОПК-1</i>	Знать: 3-1.1 Особенности и методы изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства	Не знает Особенности и методы изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства	Знает некоторые особенности и методы изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства	Знает большинство особенностей и методов изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства	Знает все рассмотренные программой особенности и методы изображения и моделирования архитектурной формы и архитектурного пространства
	3-2.1 Основные способы выражения архитектурного замысла с помощью макетирования.	Не знает основные способы выражения архитектурного замысла с помощью макетирования	Знает некоторые основные способы выражения архитектурного замысла с помощью макетирования	Знает большинство основных способов выражения архитектурного замысла с помощью макетирования	Знает все рассмотренные программой основные способы выражения архитектурного замысла с помощью макетирования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	3-3.1 Особенности композиции различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также желицами, невладеющими профессиональной культурой	Не знает Особенности композиции различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также желицами, невладеющими профессиональной культурой.	Знает некоторые Особенности композиции различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также желицами, невладеющими профессиональной культурой.	Знает хорошо Особенности композиции различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также желицами, невладеющими профессиональной культурой.	Знает на высоком уровне Особенности композиции различных форм представления архитектурно-градостроительного проекта архитекторами, градостроителями, специалистами в области строительства, а также желицами, невладеющими профессиональной культурой.
	Уметь: У-1.1 Композиционно и в виде макета представить архитектурный проект	Не умеет композиционно и в виде макета представить архитектурный проект	умеет на среднем уровне композиционно и в виде макета представить архитектурный проект	умеет на хорошем уровне композиционно и в виде макета представить архитектурный проект	умеет на высоком уровне композиционно и в виде макета представить архитектурный проект
	У-2.1 Принимать участие в оформлении демонстрационного материала архитектурных проектов	Не умеет оформлять демонстрационный материал архитектурных проектов	умеет на среднем уровне оформлять демонстрационный материал архитектурных проектов	умеет на хорошем уровне оформлять демонстрационный материал архитектурных проектов	умеет на высоком уровне оформлять демонстрационный материал архитектурных проектов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У-3.1 Выбирать и применять композиционные приемы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для архитектурного проекта	Не умеет Выбирать и применять композиционные приемы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для архитектурного проекта	умеет на среднем уровне Выбирать и применять композиционные приемы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для архитектурного проекта	умеет на хорошем уровне Выбирать и применять композиционные приемы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для архитектурного проекта	умеет на высоком уровне Выбирать и применять композиционные приемы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства для архитектурного проекта
	Владеть: В-1.1 Навыками моделирования и композиции архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала для архитектурного проекта	Не владеет навыками Навыками моделирования и композиции архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала для архитектурного проекта	владеет на среднем уровне Навыками моделирования и композиции архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала для архитектурного проекта	владеет на хорошем уровне Навыками моделирования и композиции архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала для архитектурного проекта	владеет на высоком уровне Навыками моделирования и композиции архитектурной концепции и оформления демонстрационного материала для архитектурного проекта
	В-3.1 Методами подачи архитектурного проекта, а именно макетирование и композиционное моделирование.	Не владеет методами подачи архитектурного проекта, а именно макетирование и композиционное моделирование	владеет на среднем уровне методами подачи архитектурного проекта, а именно макетирование и композиционное моделирование	владеет на среднем уровне методами подачи архитектурного проекта, а именно макетирование и композиционное моделирование	владеет на высоком уровне методами подачи архитектурного проекта, а именно макетирование и композиционное моделирование

**КАРТА**

**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина композиционное моделирование и макетирование  
 Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура  
 Направленность Архитектурное проектирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИ К	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Кононов, В. Н. Искусство работы с камнем [Электронный ресурс] / Кононов В. Н. - Москва : Аделант, 2010. - 120 с. - Режим доступа: <a href="http://www.bibliocomplectator.ru">http://www.bibliocomplectator.ru</a>	Неограниченный доступ	20	100	+
2	Белоусова, О. А. Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белоусова О. А. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 84 с. - Режим доступа: <a href="http://www.bibliocomplectator.ru">http://www.bibliocomplectator.ru</a>	Неограниченный доступ	20	100	-

Заведующий кафедрой архитектуры  
и градостроительства А.В.Панфилов

« 24 » 08 2019 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе  
направление 07.03.01 Архитектура  
на 2020/2021 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункт «Учебно-методическое обеспечение дисциплины» (подпункт Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой и подпункт базы данных, информационно-справочные и поисковые системы) актуализирован.
2. Microsoft Windows 2019 замена версии Microsoft Windows 2020(Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
3. Microsoft Office Professional Plus 2019 замена версии Microsoft Office Professional Plus 2020(Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
4. Autocad 2018 замена версии Autocad 2020(Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021)
5. Установлены ArchiCAD 18 RUS, Autodesk 3ds Max 2020, Autodesk Revit 2020 ( S/N566-03615571 до 15.12.2022), Google SketchUp 8, nanoCAD Plus 20.0, nanoCAD Механика 20.0, nanoCAD СПДС 20.0, Nanosoft NormaCS 4.x Lite Клиент, PascalABC.NET.
6. В другой части рабочая программа дисциплины актуальна для набора 2020/2021 учебного года.

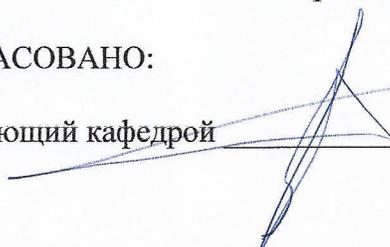
Дополнения и изменения внес  
доцент кафедры «Архитектуры и градостроительства»  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Ю.В.Курмаз

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Архитектуры и градостроительства»  
Протокол от «27» 08 2020г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  А.В.Панфилов