

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.06.2022 15:21:08  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Микроклимат объектов культурного наследия**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **07.04.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **Архитектура историко-культурных объектов**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Микроклимат объектов культурного наследия» является приобретение знаний о способах повышения микроклиматической комфортности территории застройки и внутренней среды зданий в условиях реконструкции и реставрации архитектурного наследия, о закономерностях взаимосвязи климата и архитектуры для оптимизации функционирования градостроительных и архитектурных объектов культурного наследия.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Освоение дисциплины «Микроклимат объектов культурного наследия» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Умеет проводить комплексные предпроектные исследования. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход. Выполнять сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию архитектурно-реставрационного проекта. Учитывать условия будущей реализации объекта и оказывать консультационные услуги заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации. Осуществлять консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование
		УК-1.2 Знает взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов архитектурно-реставрационной деятельности и капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основы технологии проведения архитектурно-реставрационных работ и возведения объектов капитального строительства
ПК-1	Способен разрабатывать и обеспечить разработку разделов научно-проектной документации	ПК-1.1 Умеет обосновывать выбор, определять содержание проектных задач, объемы и сроки выполнения работ, выполнять разработку сложных архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений в контексте историко-культурных, научно-методических, функционально-технологических, эргономических (в том числе с учетом особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических требований, установленных заданиями

	по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	контролирующего органа и заказчика; разрабатывать и уточнять архитектурно-реставрационные и объемно-планировочные решения по результатам рассмотрения и согласования контролирующим органом и заказчиком; осуществлять планирование и контроль выполнения заданий контролирующего органа и заказчика в части архитектурно-реставрационных и объемно-планировочных решений; выполнять подготовку и контроль комплектности и качества оформления научно-проектной документации, разрабатываемой в соответствии с заданиями контролирующего органа и заказчика
		ПК-1.2 Знает требования международного законодательства и нормативных технических документов в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия, по архитектурно-реставрационному и строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила и порядок согласования проектных решений; социальные, функционально-технические, эргономические (в том числе с учетом особенностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным типам объектов; основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений и состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении расчетов; методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО:

Дисциплина «Микроклимат объектов культурного наследия» относится к элективной компоненте части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Микроклимат объектов культурного наследия».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	История и методология научной и проектной деятельности в архитектуре Архивные исследования и архитектуроведческий анализ памятников	Конструкции зданий и сооружений в реставрации Архитектурная физика в реставрации Преддипломная практика Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа

	вырабатывать стратегию действий		
ПК-1	Способен разрабатывать и обеспечить разработку разделов научно-проектной документации по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия и объектов исторической застройки	История охраны, реконструкции и реставрации архитектурного наследия Архивные исследования и архитектуроведческий анализ памятников	Организация, управление и законодательство в сфере охраны архитектурного наследия Цифровая презентация в реставрации Охрана наследия в городской среде Архитектурная физика в реставрации Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная) Преддипломная практика Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Микроклимат объектов культурного наследия» составляет 2 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр
		2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34	34
в том числе:		
Лекции (ЛК)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	20	20
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>
	зач.ед.	<b>2</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основы архитектурной климатологии	Тема 1.1. Анализ и оценка внешних климатических условий и меры их регулирования. Температурный режим	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Оценка температурно-влажностного режима микроклиматических условий в городе и обеспечение комфортных условий в зданиях. Учет климатических факторов при реконструкции и реставрации	ЛК, СЗ
Раздел 2. Воздушный	Тема 2.1. Понятие температурно-влажностного режима и микроклимата ОКН. Параметры микроклимата	ЛК, СЗ

режим объекта (микроклимат)	внутренних помещений	
	Тема 2.2. Влажностный и температурный режим материалов конструкций. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Нормальная (допустимая) влажность	ЛК, СЗ
Раздел 3. Изучение и контроль воздушного режима ОКН	Тема 3.1. Предварительное обследование и разработка противоаварийных мероприятий. Инструментальное обследование температурно-влажностного режима конструкций. Инструментальное обследование воздушного режима	ЛК, СЗ
	Тема 3.2. Методика оценки результатов. Сопоставление данных по воздушному режиму и режиму конструкций. Разработка рекомендаций по нормализации микроклимата ОКН	ЛК, СЗ

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения</b>	<b>Местонахождение</b>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Комплект специализированной мебели; технические средства: проекционный экран; мультимедийный проектор EPSON EH-TW 3200, выход в Интернет.</p> <p>Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)</p>	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, корп. 1 аудитория № 408
<p>Лаборатория инженерного оборудования зданий и сооружений для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебно-исследовательский стенд по исследованию закономерности кондиционирования воздуха RA3-A-KOB, учебно-научный стенд «Автоматизированная система отопления», мельница шаровая BML-6, модель системы оборотного водоснабжения, модель водонапорной башни, лабораторный стенд теплопроводности наружной стены, лабораторно-исследовательский стенд системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, тепловизор инфракрасный ThermoCAM-TM-P640, твердомер и портативный Metalltester, измеритель времени распространения звука ПУЛЬСАР-1.1, шумомер, виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110AB4, проекционный экран Dropper Baronet, проектор EPSON EB 11, системный блок "BONIX".</p>	115419, Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3, корп. 1 Лаборатория инженерного оборудования зданий и сооружений, аудитория № 417

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература

- ГОСТ Р 55567-2013 Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования (с Изменением). Режим доступа:

- <http://docs.cntd.ru/document/1200104253?section=status> (свободный).
2. Бородов В.Е. Основы реконструкции и реставрации: укрепление памятников архитектуры / В.Е. Бородов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 180 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437055>
  3. Колибаба О.Б. Микроклимат помещений и тепловая защита зданий: учебное пособие / О.Б. Колибаба, Д.А. Долинин, О.В. Самышина. – Иваново: ИГЭУ, 2018. – 94 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/154563>

#### **б) дополнительная литература**

1. МДС 11-17.2004 Правила обследования зданий, сооружений и комплексов богослужебного и вспомогательного назначения (с Поправкой). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200038216?marker=7D20K3> (свободный).
2. Асаул А.Н. Реконструкция и реставрация объектов недвижимости: учебник / А.Н. Асаул, Ю.Н. Казаков, В.И. Ипанов. – Санкт-Петербург: АНО Институт проблем экономического возрождения, 2005. – 271 с. – ISBN 5-86050-241-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/41069>
3. Мелехин А.А. Инженерные системы объектов реконструкции и реставрации: учебно-методическое пособие / А.А. Мелехин. – Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. – 35 с. – ISBN 978-5-7264-2302-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/165186>

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС Юрайт <https://urait.ru/>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
  - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост»
2. Базы данных и поисковые системы:
  - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
  - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
  - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
  - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Микроклимат объектов культурного наследия».
2. Методические указания по выполнению и оформлению курсовой работы/проекта по дисциплине «Микроклимат объектов культурного наследия»

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Микроклимат объектов культурного наследия» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Профессор департамента архитектуры**

Должность, БУП



Подпись

**Казарян А.Ю.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

**Директор департамента архитектуры**

Наименование БУП



Подпись

**Бик О.В.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Доцент департамента архитектуры**

Должность, БУП



Подпись

**Бик О.В.**

Фамилия И.О.