

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.05.2026 12:06:03
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

07.03.03 ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ДИЗАЙН ПРОМЫШЛЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Архитектурная физика» входит в программу бакалавриата «Дизайн промышленных и социальных объектов» по направлению 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра архитектуры и реставрации. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение материалов конструкций, обеспечивающих оптимальные температурно-влажностные, акустические и светотехнические условия в помещениях соответственно их функциональному назначению.

Целью освоения дисциплины является знакомство студентов с методическим и практическим опытом реконструкции и реставрации в соответствии с современным пониманием объекта культурного наследия как неотъемлемой части окружающей среды и ландшафта, стремлением сохранить культурное наследие и вовлечь памятники архитектуры в культурную жизнь общества.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Архитектурная физика» 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-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике; УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; |
| ОПК-5 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Участвует в поиске необходимых цифровых ресурсов и программных средств для решения задач проектирования; ОПК-5.2 Использует новейшие средства компьютерного моделирования, проектирования и визуализации проекта, представляет результаты проектной деятельности в цифровом виде; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Архитектурная физика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Архитектурная физика».

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-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | | Основы инженерной экономики и менеджмента; |
| ОПК-5 | Способен понимать принципы работы современных | Основы архитектурного проектирования; Цифровые технологии в | Цифровые основы формообразования и эргономики в дизайне; |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|---|--|---|
| | информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | проектировании; Композиционное моделирование; Цифровые технологии в дизайн-проектировании; | Цифровые технологии в дизайн-проектировании; Цифровое моделирование в архитектуре; |

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурная физика» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) |
|---|--------------|-----|-------------|
| | | | 6 |
| Контактная работа, ак.ч | 51 | | 51 |
| Лекции (ЛК) | 17 | | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 34 | | 34 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 57 | | 57 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 0 | | 0 |
| Общая трудоемкость дисциплины ак.ч. | ак.ч. | 108 | 108 |
| | зач.ед. | 3 | 3 |

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектурная физика» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) |
|---|--------------|-----|-------------|
| | | | 7 |
| Контактная работа, ак.ч | 36 | | 36 |
| Лекции (ЛК) | 18 | | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | | 18 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 63 | | 63 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 9 | | 9 |
| Общая трудоемкость дисциплины ак.ч. | ак.ч. | 108 | 108 |
| | зач.ед. | 3 | 3 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Наименование темы | | Содержание темы | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|-------------------|---|---|---------------------|
| Раздел 1 | Архитектурная климатология | 1.1 | Климат и архитектура | Взаимосвязь объемно-планировочных решений зданий с температурно-влажностным режимом, ветровым и солнечным климатом местности. | ЛК, ЛР |
| | | 1.2 | Климатический анализ | Оценка климатических параметров (роза ветров, радиация, ГСОП) для выбора оптимальной ориентации и компоновки зданий. | ЛК, ЛР |
| Раздел 2 | Архитектурная светология | 2.1 | Светоцветовая среда – основа восприятия архитектуры | Формирование визуального комфорта через распределение яркости, контрастов и цветовых акцентов в интерьере и экстерьере. | ЛК, ЛР |
| | | 2.2 | Архитектурное освещение | Проектирование естественного, искусственного и совмещенного освещения для функциональных и художественных задач. | ЛК, ЛР |
| | | 2.3 | Инсоляция и солнцезащита в архитектуре | Нормирование продолжительности прямого солнечного облучения помещений и применение козырьков, жалюзи, витражей с пленкой. | ЛК, ЛР |
| | | 2.4 | Архитектурное цветоведение | Использование цвета как средства зонирования, коррекции пространства и повышения эстетики фасадов и интерьеров. | ЛК, ЛР |
| Раздел 3 | Архитектурная акустика | 3.1 | Звуковая среда в городах и зданиях | Физические параметры шума, источники (транспорт, инженерное оборудование) и критерии акустического комфорта. | ЛК, ЛР |
| | | 3.2 | Шумозащита и звукоизоляция в городах и зданиях | Применение экранов, шумопоглощающих материалов и многослойных конструкций (стен, перекрытий) для снижения уровня шума. | ЛК, ЛР |
| | | 3.3 | Акустика залов | Обеспечение оптимального времени реверберации и четкости речи/музыки в зрительных, лекционных и концертных залах. | ЛК, ЛР |

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|--|---|
| Лекционная | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Учебно-исследовательский стенд по исследованию закономерности кондиционирования воздуха RA3-A-KOB, учебно-научный стенд «Автоматизированная система отопления», мельница шаровая BML-6, модель системы обратного водоснабжения, модель водонапорной башни, лабораторный стенд теплопроводности наружной стены, лабораторно-исследовательский стенд системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, тепловизор инфракрасный ThermaCAM-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". |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 20 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры, проекционный экран, мультимедийный проектор, NEC NP- V302XG, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype), Autodesk AutoCAD 2022 (русс. Яз.), Autodesk AutoCAD 2021 (англ. яз.), Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021, ArchiCAD 23 (бесплатные учебные версии). |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | Учебно-исследовательский стенд по исследованию закономерности кондиционирования воздуха RA3-A-KOB, учебно-научный стенд «Автоматизированная система отопления», мельница шаровая BML-6, модель системы обратного водоснабжения, модель водонапорной башни, лабораторный стенд теплопроводности наружной стены, лабораторно-исследовательский стенд системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, тепловизор инфракрасный ThermaCAM-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". |

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Потиеенко Н.Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения: учебное пособие / Н.Д. Потиеенко; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 196 с.: ил. – Библиогр.: с. 97-98 – ISBN 978-5-9585-0489-3. Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256146>

2. Лицкевич В.К. Архитектурная физика: учебник для вузов / В.К. Лицкевич, Л.И. Макриненко, И.В. Мигалина [и др.]; Под ред. Н.В. Оболенского. – Стереотип. изд. – М: Архитектура-С, 2016. – 448 с.: ил. – (Специальность "Архитектура"). – ISBN 978-5-9647-0290-0: 695.55. (49 экз.).

3. Микита Г.И. Архитектурная акустика: учебно-методическое пособие / Г.И. Микита. – Электронные текстовые данные. – М: Изд-во РУДН, 2013. – 18 с. – ISBN 978-5-209-05119-0: 12.69. Электронный документ. Режим доступа: http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=405700&idb=0

Дополнительная литература:

1. Слукин В.М. Проектирование естественного освещения зданий различного назначения: учебное пособие / В.М. Слукин, Л.Н. Смирнов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). – 3-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: УралГАХА, 2013. – 96 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0181-0. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436741>.

2. Шихов А.Н. Архитектурная и строительная физика: учеб. пособие / А.Н. Шихов, Д.А. Шихов; ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, – Пермь: Изд-во: ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. – 377 с.

3. Климухин А.А., Киселева Е.Г. Проектирование акустики зрительных залов: учебно-методические указания к курсовой расчетно-графической работе / А.А. Климухин, Е.Г. Киселева. – М: МАРХИ, 2012. – 56 с.

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 <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- 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.elsevier.com/locate/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Архитектурная физика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ

Старший преподаватель

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

Чистяков Д.А.

Фамилия И.О

Гарькин И.Н.

Фамилия И.О

Гарькин И.Н.

Фамилия И.О