

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»

07.03.01 «Архитектура»

5 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель изучения дисциплины " Архитектурная физика" - освоение методов научного обоснования применения материалов и конструкций, а также выбора размеров и формы помещений, обеспечивающих оптимальные температурно-влажностные, световые, акустические и шумовые условия в помещениях и зданиях в целом в соответствии с их назначением.

Достижение названной цели предполагает решение *следующих задач:*

- освоение методов решения практических задач связанных с явлениями и законами физики и возникающих при архитектурно-строительном проектировании, строительстве и последующей эксплуатации зданий и помещений;
- дальнейшее развитие способностей учащихся, освоение методов решения творческих задач с учетом усложняющихся требований и знаний смежных дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Архитектурная физика» относится к вариативной части для направления «Архитектура», профили: «Архитектурное проектирование».

Пререквизиты дисциплины: «Физика», «Строительные материалы», «Архитектура».

При архитектурно-строительном проектировании зданий и помещений решаются задачи, связанные с явлениями и законами физики, соотнесенные с человеческим восприятием окружающей среды и мест его пребывания.

Эксплуатационные качества зданий и отдельных помещений определяются не только их размерами, качеством отделки и т.п. Важным фактором является степень защищенности от внешних воздействий, таких как холод или излишнее тепло, атмосферные осадки, шум. Помещения должны подвергаться (или не подвергаться) определенное время воздействию прямых солнечных лучей, иметь достаточную освещенность, благоприятный акустический климат. Правильный учет этих факторов обеспечивает такое состояние искусственной среды жизнедеятельности, которое воспринимается человеком как комфортное. Эти задачи определяют назначение Архитектурной физики, с помощью которой решаются вопросы в архитектурной и строительной практике.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции) |
|---|---------------------------------------|--|
| <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> | <p>Частичное освоение компетенции</p> | <p>УК-8.1. умеет: Оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны.</p> <p>УК-8.2. знает: Содержание требований раздела по безопасности жизнедеятельности в составе архитектурного проекта Важность информационной безопасности в развитии современного общества. владеет способностью создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> |
| <p>ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</p> | <p>Частичное освоение компетенции</p> | <p>ОПК-3.1. умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использовать приёмы оформления И представления проектных решений.</p> <p>ОПК-3.2. знает: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов. владеет: способностями комплексного проектирования на основе системного</p> |

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| | | <p>подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах</p> |
| <p>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров</p> | <p>Частичное освоение компетенции</p> | <p>ОПК-4. 1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания проектируемых объектов на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p> <p>ОПК-4.2. знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений</p> <p>владеет: методиками определения технических параметров</p> |
| <p>ПКО-1 Способен участвовать в разработке и оформлении</p> | <p>Частичное освоение компетенции</p> | <p>ПКО-1.1 . умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>архитектурной части разделов проектной документации</p> | | <p>строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПКО-1.2. <p>знает: - требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) 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 автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей <p>владеет:</p> <p>разработкой и оформлением разделов архитектурной части проектной документации</p> |
|--|--|---|

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина включает три раздела:

Раздел 1. Строительная теплотехника

Теплофизические свойства ограждений

Теплофизические расчеты ограждений

Микроклимат помещений

Раздел 2. Строительная светотехника

Основные понятия в светотехнике

Естественное освещение зданий

Инсоляция в архитектуре

Искусственное освещение зданий и сооружений

Раздел 3. Строительная акустика

Основные понятия и определения в акустике

Звукоизоляция строительных конструкций

Архитектурные и конструктивные меры борьбы с шумом

Шумозащита в градостроительстве

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен (27)

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 ЗЕ

Составитель: доцент кафедры строительных конструкций, Яшкова Т.Н.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой Строительных конструкций Рощина С.И.
название кафедры ФИО, подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления 07.03.01 «Архитектура»

Директор ИАСЭ С.Н.Авдеев

Дата: 30.08.2019

Печать института

