

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Физические основы проектирования зданий и
сооружений»
направление 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
Магистерская программа "Теория и проектирование зданий и
сооружений"**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Предполагаемый семестр: 1.

Форма контроля: зачет.

Целями освоения учебной дисциплины являются: изучение теоретических основ формирования теплового, воздушного и влажностного режима помещений, процессов передачи тепла, влаги и воздуха через ограждающие конструкции, физико-технических основ их проектирования.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями и определениями, требованиями нормативных документов в области физики среды зданий и ограждающих конструкций;
- изучить процессы передачи тепла, влаги, воздуха через ограждающие конструкции;
- дать определенные навыки проведения теплотехнических расчетов ограждающих конструкций зданий;
- ознакомить с техническими решениями ограждающих конструкций и методами их испытаний;
- дать представление о методах и приборах, применяемых для изучения процессов тепло-, влагопередачи и воздухопроницаемости ограждающих конструкций

Учебная дисциплина «Физические основы проектирования зданий и сооружений» относится к циклу Б1.В.ОД.3.

В дисциплине «Физические основы проектирования зданий и сооружений» определяются теоретические основы и практические навыки, при освоении которых студент способен приступить к изучению следующих дисциплин в соответствии с учебным планом:

- Современная теория строительных конструкций;
- Современные строительные материалы, технологии и конструкции.

Краткое содержание дисциплины:

- Микроклимат помещений
- Теплопередача через ограждающие конструкции
- Влажностный режим ограждающих конструкций
- Воздухопроницаемость ограждающих конструкций
- Основы архитектурно-строительной акустики
- Строительная светотехника.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-6: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знает: нормативные документы в области строительной физики, проектирования ограждающих конструкций зданий.

Умеет: пользоваться прикладными программами.

Владеет: навыками выбора оптимальных решений, основанных на существующей нормативной базе.

ОПК-11: способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.

Знает: современное оборудование и приборы для оценки теплофизических показателей строительных материалов и конструкций зданий.

Умеет: работать с приборами и оборудованием.

Владеет: методами проведения научных экспериментов.

ПК-3: обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем

ПК-6: умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.

Знает: физику процессов передачи тепла, влаги, воздуха через ограждающие конструкции зданий.

Умеет: проектировать ограждающие конструкции зданий.

Владеет: программами для моделирования теплового и влажностного режимов ограждающих конструкций