

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:
ФИЗИКА СРЕДЫ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ
Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
(профиль «Промышленное и гражданское строительство»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Форма контроля: зачет.

Предполагаемые семестры:

3 (для очной формы обучения)

5, 6 (для заочной формы обучения)

3 (для очной ускоренной формы обучения)

4, 5 (для заочной ускоренной формы обучения)

Целью освоения учебной дисциплины является приобретение студентами достаточно широкой теоретической подготовки в области физики среды и ограждающих конструкций и их применение при проектировании объемно-планировочных ограждающих конструкций зданий, стен и перегородок.

Задачами курса являются: получение знаний и умений в области строительной теплотехники и теплозащиты зданий, защиты конструкций зданий от увлажнения, обеспечение нормативного воздухопроницания ограждений, нормативного естественного освещения и инсоляции, а так же защита от шума.

Учебная дисциплина «Физика среды и ограждающих конструкций» входит в состав математического и естественнонаучного и общетехнического цикла (вариативная часть).

Краткое содержание дисциплины

Строительная климатология. Климат. Методы строительной климатологии. Климатические факторы, влияющие на проектирование и строительство зданий. Климат России и его влияние на архитектуру;

Строительная светотехника. Свет, его природа. Основные понятия: световой поток, сила света, яркость, освещенность, светимость. Светотехнические характеристики материалов. Методы расчета КЕО. Нормирование и расчет естественного освещения. Измерение естественной освещенности. Основные законы светотехники. Инсоляция. Нормирование инсоляции. Солнцезащита;

Строительная акустика. Строительная акустика, ее роль и значение при проектировании и строительстве зданий и их реконструкции. Звук. Основные закономерности распространения звука. Основные понятия о природе шума и его физические характеристики. Уровень звукового давления. Классификация шумов. Нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий. Время реверберации. Способы защиты зданий и помещений от шума. Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций. Звукопоглощающие материалы и конструкции. Влияние формы залов и их отдельных поверхностей на их акустические качества;

Строительная теплотехника. Теплозащита зданий и ее задачи. Виды теплопередачи. Теплотехнические свойства строительных материалов. Теплотехнический расчет неоднородных ограждающих конструкций при установившемся потоке тепла.

Теплотехнический расчет неоднородных ограждающих конструкций с теплопроводными включениями. Теплопередача в нестационарных условиях и теплоустойчивость ограждающих конструкций. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Защита от влажности ограждающих конструкций и помещений.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).

Заведующий кафедрой ФиМИТ


Подпись

Ю.А. Шуклина