

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительная физика»

1. Цели освоения дисциплины.

обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой. Изучение вопросов строительной акустики, инсоляции, естественного и искусственного освещения, теплоизоляции.

2. Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)
ОПК-1	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат

3. Трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

4. Формы промежуточной аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины.

Дисциплина «Строительная физика» включает следующие разделы:

1. Климат и архитектура. Климатический анализ
2. Теплопроводность, конвекция, излучение. Теплотехнические свойства строительных материалов. Теплопередача при стационарном тепловом потоке. Температурные поля и их расчет при помощи компьютерного моделирования
3. Количественные и качественные характеристики освещения. Нормирование естественного освещения помещений. Расчет естественного освещения помещений. Источники искусственного освещения помещений. Нормирование и расчет искусственного и совмещенного освещения.
4. Основные понятия. Нормирование и проектирование инсоляции застройки. Солнцезащита. Моделирование инсоляции.
5. Архитектурная акустика. Основные понятия. Звук и слух. Основные закономерности распространения звука и шума. Источники шума и их характеристики. Проектирование шумозащиты и звукоизоляции ограждений и помещений. Акустика залов. Основные акустические характеристики залов. Общие принципы акустического проектирования залов.
6. Архитектурная климатология. Работа с базами данных NORMA CS
7. Измерение теплового потока через ограждение прибором ИТП-МГ4.03/3(1) «Поток».
8. Компьютерное моделирование теплопереноса через ограждение в среде FlowVision.
9. Экспериментальное построение температурного поля при помощи микропроцессорной компьютерной системы.
10. экспериментальное определение влажности строительных материалов влагомером МГ4У.
11. Определение общего коэффициента светопропускания моделей светопроемов.
12. Измерение уровня шума.
13. Защита лабораторных работ.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Строительная физика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебных планов. В процессе освоения основной профессиональной образовательной программы данная дисциплина формирует компетенции ОПК-1, ОПК-2 на базовом этапах.

Базой для усвоения дисциплины «Строительная физика» являются знания, умения и готовность обучающегося по дисциплинам «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Информатика», «Геодезия».

Освоение дисциплины «Строительная физика» необходимо обучающимся для восприятия последующих дисциплин «Проектирование зданий и сооружений по предельным состояниям», «Технологические процессы в строительстве», «Механика грунтов», «Теплогазоснабжение и вентиляция», «Геодезические работы, выполняемые на строительной площадке», «Архитектура зданий», «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты».