

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины

#### Б1.О.30 «СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Специальность – 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Квалификация (степень) выпускника – инженер-строитель

Специализация – «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

### 1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

### 2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в сфере градостроительной деятельности, включающей области промышленного и гражданского строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- ознакомление обучающихся с основными понятиями данной дисциплины и обучение теоретическим основам знаний о климате, строительной климатологии, строительной теплофизике, строительной светотехнике, естественном и искусственном освещении, архитектурной и строительной акустике, защите от шума, защите от радонового воздействия;
- выполнение лабораторного практикума, направленного на закрепление теоретического материала;
- умение проводить инструментальное обследование ограждающих конструкций методами строительной физики;
- освоение практической направленности данного курса;
- ознакомление с нормативно-технической документацией и расчётными методиками;
- выработка расчётных навыков для определения требуемых (нормируемых) параметров отдельных частей ограждающих конструкций здания;
- выработка расчётных навыков для определения требуемых (нормируемых) параметров здания и его отдельных помещений;
- приобретение профессиональных компетенций для решения задач строительной физики и выбора необходимого метода.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук.	ОПК-1.1.1 Знает классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.
	ОПК-1.2.1 Умеет определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.
	ОПК-1.2.3 Умеет представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы (явления) в виде математического(их) уравнения(й), обосновывать граничные и начальные условия.

	ОПК-1.2.4 Умеет осуществлять выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление.
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1.1 Знает описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.
	ОПК-3.2.3 Умеет осуществлять выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения.
	ОПК-3.2.10 Умеет оценивать условия работы строительных конструкций.
ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1.2 Знает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.
ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-6.2.9 Умеет определять основные параметры теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания.

#### 4. Содержание и структура дисциплины

- Общие вопросы строительной физики. Климат и архитектура. Строительная климатология;
- Микроклимат помещений;
- Основы тепло-передачи в здании;
- Аэродинамика зданий. Ветровое воздействие на здания и территории;
- Влагопередача и паропроницание ограждающих конструкций;
- Основы строительной светотехники;
- Архитектурная и строительная акустика. Конструкции;
- Радоновое воздействие на ограждающие конструкции и способы защиты.

#### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа), в том числе:

лекции – 16 часа;

лабораторные работы – 16 часов;

практические занятия – 16 часов;

самостоятельная работа – 20 час;

контроль - 4 часа.

Форма контроля знаний – зачет