

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Архитектурно-строительная физика»

Дисциплина «Архитектурно-строительная физика» является частью программы бакалавриата «Цифровая архитектура» по направлению «07.03.01 Архитектура».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для успешной деятельности в области создания комфортной световой, акустической и тепловой среды помещений и зданий объектов архитектурного проектирования. Задачи дисциплины: 1. Преподавать теоретические основы формирования световой, акустической и тепловой среды помещений и зданий объектов архитектурного проектирования различного функционального обучения, отвечающих гигиеническим, экономическим, экологическим требованиям. 2. Научить методам нормирования, расчета и проектирования освещения, акустики, звукоизоляции зданий и основам архитектурной климатологии и теплотехники. 3. Научить пользоваться справочной литературой (СНиПами, ГОСТами, СП). 4. Дать понятие о расчетах световой, акустической и тепловой среды..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- климат территории; - микроклимат помещения: - ограждающие конструкции.

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	48	48	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	24	24	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	22	22	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	132	132	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Архитектурно-строительная акустика	6	0	6	28
Звуковая среда в городах и зданиях. Звуковые колебания и волны. Основные определения, величины. Шумомеры. З- ОПК-3.1,3.2, 3.3 У- ОПК-3.1,3.2,3.3 [1- 14] 9 зданиях. Источники шума в городах. Классификация источников шума. Уровень звукового давления в расчетной точке на территории, в помещении. Нормирование шума и звукоизоляции ограждающих конструкций. Методика определения индекса изоляции воздушного и ударного шума однородных ограждающих конструкций. Методика определения индекса изоляции воздушного и ударного шума неоднородных ограждающих конструкций. Защита от шума. Звуковые колебания и волны. Основные определения, величины. Шумомеры. З- ОПК-3.1,3.2, 3.3 У- ОПК-3.1,3.2,3.3 [1- 14] 9 зданиях. Источники шума в городах. Классификация источников шума. Уровень звукового давления в расчетной точке на территории, в помещении. Основные понятия акустики. Время реверберации. Разборчивость речи в залах. Звукопоглощающие материалы и конструкции.				
Микроклимат помещений	1	0	2	12
Основные понятия и термины. Температурно-влажностный режим, нормативная документация				
Архитектурно-строительная Светотехника	7	0	7	34
Основные понятия. Нормирование естественного освещения. Определение площади световых проемов				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
жилых и общественных зданий. Определение площади световых проемов производственных зданий при боковом освещении. Определение площади световых проемов производственных зданий при верхнем освещении. Проверочный расчет естественного освещения производственных зданий при боковом и верхнем освещении. Совмещенное и искусственное освещение. Основные понятия. Нормирование инсоляции. Определение времени инсоляции. Защита помещений от солнечных лучей. Виды солнцезащитных устройств				
Климатология	3	0	1	26
Основные понятия и термины, элементы климата, температурно-влажностный режим территории, ветер, климатическое районирование территории				
Теплотехника	7	0	6	32
Основные понятия. Основы теории теплообмена. Основные определения. Простейшие виды теплообмена. Закон Фурье. Закон Ньютона. Теплопередача для плоской многослойной стенки. График изменения температуры по толщине ограждения. Проектирование тепловой защиты ограждающих конструкций. Влажность воздуха и конденсация влаги в ограждениях. Влажность воздуха. Точка росы. Паропроницание. Меры против конденсации влаги. Расчет воздухопроницаемости ограждений. Тепловой, ветровой напор. Сопротивление воздухопроницанию. Нормы воздухопроницания. Воздухопроницаемость ограждающих конструкций. Теплоустойчивость. Расчет теплоусвоения				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
поверхности конструкций (пола). Расчет теплоустойчивости наружных ограждений в летний период.				
ИТОГО по 4-му семестру	24	0	22	132
ИТОГО по дисциплине	24	0	22	132