

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.04 «Архитектурная физика»**  
 для направления: 07.03.01 Архитектура,  
 профиль: Архитектурное проектирование.

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 часа, из них: 80,4 часа контактной работы, включая лекционных 36 часов, семинарских занятий 36 часов, 8 часов КСР, 0,4 часа ИКР; и 63,6 часа самостоятельной работы.

### Цель дисциплины:

Изучение разделов физики, являющихся основой для создания в помещениях микроклимата, удовлетворяющего требованиям комфорта.

### Задачи дисциплины:

- изучение основных закономерностей архитектурной светологии, акустики, строительной теплофизики;
- получение представления о фундаментальных и прикладных исследованиях в области физики, касающихся архитектуры и строительной отрасли.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.04 "Архитектурная физика" относится к вариативной части естественнонаучного цикла.

При освоении данной дисциплины необходимы знания предшествующих дисциплин:

Математика (разделы математики),  
 Основы информатики.

На данную дисциплину опираются следующие дисциплины:

Строительная механика,  
 Колористика в проектировании городской среды,  
 Экологическое и энергоэффективное архитектурное проектирование.  
 Инженерные системы и оборудование в архитектуре,  
 Физика среды в архитектуре.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п. п.	Индекс компетен.	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,	основные законы архитектурной физики, методы качественной оцен-	применять законы архитектурной физики, методы качественной	методами качественной оценки и количественных измерений

№ п. п.	Индекс компетен.	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ки и количественных измерений параметров освещения, инсоляции, акустики и теплотехники	оценки и количественных измерений параметров освещения, инсоляции, акустики и теплотехники	параметров освещения, инсоляции, акустики и теплотехники.
2	ПК-5	способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.	основные законы смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий материалов конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.	применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.	навыками применения знаний смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств.

**Основные разделы дисциплины:**

1. Архитектурная светология.
2. Архитектурная акустика.
3. Строительная теплотехника.

**Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины и по семестрам:**

*Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре:*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>1. Архитектурная светология:</b>					
	1.1. Законы теплового излучения и геометрической оптики.	14	4	4	-	6
	1.2. Основные понятия фотометрии: световой поток, освещённость, сила света, яркость и световая отдача.	31,8	10	6	-	15,8
	1.3. Расчёты инсоляции, естественного и искусственного освещения помещений.	22	4	8	-	10
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>67,8</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>31,8</b>

**Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре:**

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
2	<b>2. Архитектурная акустика:</b>					
	2.1. Основные понятия и физические характеристики звука.	39,8	12	10	-	17,8
2.2. Нормирование шума и расчёт звукоизоляции ограждений.						
3	<b>3. Строительная теплотехника:</b>					
	3.1. Основные понятия теплотехники.	30	6	8	-	14
3.2. Теплофизический расчёт ограждающих конструкций зданий.						
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>67,8</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>31,8</b>

**Примерная тематика курсовых работ:** (не предусмотрены).

**Формы проведения аттестации:** зачёты в конце семестров.

**Основная литература:**

1. Толстенева А. А. Архитектурная физика: учеб. пособие для академического бакалавриата / А. А. Толстенева, Л. И. Кутепова, А. А. Абрамов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 175 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06714-9.  
<https://biblio-online.ru/book/arhitekturnaya-fizika-412301>.
2. Архитектурная физика: учебник для вузов / под ред. Н.В. Оболенского. - Изд. стер. - М.: Архитектура-С, 2007. - 441 с.

Автор РПД \_\_\_\_\_ Быковский П.И., доцент кафедры физики и  
информационных систем