



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

**Кафедра изобразительного и декоративного искусства**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы  
\_\_\_\_\_ В.А. Хлевной  
19 сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ И.А. Бавбекова  
19 сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.04 Архитектурная физика**

специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Симферополь – 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.04 Архитектурная физика» для обучающихся специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 мая 2022 г. № 308.

Составитель рабочей программы \_\_\_\_\_ В.А. Хлевой  
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры изобразительного и декоративного искусства  
от 13 сентября 2023 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Бавбекова  
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы  
от 19 сентября 2023 г., протокол № 1

Председатель УМК \_\_\_\_\_ И.А. Бавбекова  
(подпись)

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Архитектурная физика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Архитектурная физика» является частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 мая 2022 г. № 308.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, а также личностных результатов ЛР 9.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения
ПК 1.1. Разрабатывать техническое задание согласно требованиям заказчика	вести расчеты в области архитектурной физики	основные законы архитектурной физики в области теплозащиты и естественного освещения, инсоляции, защиты от шума и акустики
ПК 1.2. Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов	вести расчеты в области архитектурной физики	основные законы архитектурной физики в области теплозащиты и естественного освещения, инсоляции, защиты от шума и акустики
ПК 3.1. Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации	вести расчеты в области архитектурной физики	основные законы архитектурной физики в области теплозащиты и естественного освещения, инсоляции, защиты от шума и акустики
ПК 3.2. Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов	вести расчеты в области архитектурной физики	основные законы архитектурной физики в области теплозащиты и естественного освещения, инсоляции, защиты от шума и акустики

В рамках программы учебной дисциплины планируется достижение личностных результатов:

Код личностных результатов	Наименование личностных результатов
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к

	физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	38
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	12
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация (контрольная работа)	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Строительная теплотехника</b>			
<b>Тема 1.1</b> Общие представления о курсе «Архитектурная физика»	<b>Содержание учебного материала</b> Строительная теплотехника (теплопередача в ограждающих конструкциях, их паро- и воздухопроницаемость, температурно-влажностный режим помещений), строительная светотехника (естественное и искусственное освещение помещений, инсоляция и солнечная радиация), строительная акустика (звукоизоляция и акустика помещений)	2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Тема 1.2</b> Понятие архитектурной климатологии	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие архитектурной климатологии. Районирование территорий России для жилищного строительства. Типы жилых домов для различных климатических районов. Жилища севера, умеренного климата, жилища юга. Учёт отдельных климатических факторов: ветра и солнца	2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Тема 1.3</b> Теплопередача в ограждающих конструкциях	<b>Содержание учебного материала</b> Стационарные условия передачи. Микроклимат помещений. Климатические параметры для расчёта ограждающих конструкций	4/2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/2	
	Особенности теплотехнического расчёта	2/2	
<b>Тема 1.4</b> Влажностный режим ограждающих конструкций	<b>Содержание учебного материала</b> Причины появления влаги в конструкциях. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Диффузия водяного пара через ограждающую конструкцию	4/2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/2	
	Расчёт воздухопроницаемости ограждающих конструкций. Влажностный режим ограждающих конструкций	2/2	

<b>Раздел 2. Строительная светотехника</b>			
<b>Тема 2.1</b> Задачи строительной светотехники	<b>Содержание учебного материала</b> Естественное освещение. Базовые светотехнические понятия и законы. Световая среда-основа восприятия архитектуры и интерьеров. Свет, зрение, архитектура	2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Тема 2.2</b> Инсоляция	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Инсоляция и её нормирование. Параметры, влияющие на продолжительность и качество инсоляции. Вредные последствия инсоляции, их предотвращение 2. Солнцезащитные устройства	2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Тема 2.3</b> Искусственное освещение помещений. Архитектурное освещение	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Нормирование и расчёт искусственного освещения 2. Архитектурное освещение. Система естественного освещения помещений. Их назначение для определённых функциональных процессов в помещении. Нормирование естественного освещения	4/2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/2	
	Расчёт К.Е.О. в помещении. Закономерности распределения К.Е.О. в помещении в зависимости от расположенных оконных проёмов (боковое освещение, верхний свет, смешанное освещение)	2/2	
<b>Тема 2.4</b> Источники света	<b>Содержание учебного материала</b> Источники искусственного света и осветительные приборы. Нормирование и проектирование искусственного освещения. Совмещённое освещение помещений	2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Раздел 3. Архитектурная и строительная акустика</b>			
<b>Тема 3.1</b> Акустический комфорт помещений. Факторы определяющие акустику залов	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие звука и шума. Воздушный и материальный перенос звука. Обеспечение звукоизоляции помещений. Защита от воздушного и материального переноса звука 2. Акустика общественных зданий. Факторы, определяющие акустику залов. Время реверберации. Акустические недостатки закрытых помещений	4/2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
	<b>В том числе практических занятий</b>	2/2	
	Общие принципы акустического проектирования залов. Расчёт времени реверберации	2/2	



	проектируемого зала		
<b>Тема 3.2</b> Принципы проектирования залов с естественной акустикой	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Габариты залов. Форма поверхностей. Понятие артикуляции 2. Построение оркестровой «раковины»	2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Тема 3.3</b> Расчёт беспрепятственной видимости в залах	<b>Содержание учебного материала (практические занятия)</b> Расчёт беспрепятственной видимости в залах. Понятие расчётной точки. Определение профиля пола зала	4/2	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Расчет диффузии водяного пара через ограждающую конструкцию 2. Типы жилых домов для различных климатических районов 3. Расчет искусственного освещения для различных помещений согласно нормам 4. Общие принципы акустического проектирования залов		4	ОК 01, ОК, 02, ОК 03, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ЛР 9
<b>Промежуточная аттестация (контрольная работа)</b>		2	
<b>Всего</b>		38/10	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

профильная лаборатория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, плакатами, персональными компьютерами, интерактивной системой со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбуком, беспроводным доступом к сети Интернет;

учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья, меловая доска), рабочим местом преподавателя, беспроводным доступом к сети Интернет, раздаточным материалом (индивидуальные задания);

помещение для организации самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы компьютерные, стулья), персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, беспроводной доступ к сети Интернет.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации располагает печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в объеме и количестве, отвечающими требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

##### 3.2.1. Основные печатные и (или) электронные издания

1. Физика : учебное пособие / составитель П. В. Кузьмин. — 2-е изд., стереотип. — пос. Караваяво : КГСХА, 2021. — 96 с. — Текст : электронный.

2. Кудин, Л. С. Курс общей физики (в вопросах и задачах) : учебное пособие для спо / Л. С. Кудин, Г. Г. Бурдуковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-7805-7. — Текст : электронный.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> – Текст: электронный.

3. Российская национальная библиотека. – URL: <https://nlr.ru/> – Текст: электронный.

4. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/> – Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Изучение дисциплины заканчивается контрольной работой.**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и	Полнота, правильность и качество ответов. Последовательность и логика изложения. Правильность определения	практические задания, устный опрос, контрольная работа

<p>ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; основные законы архитектурной физики в области теплозащиты и естественного освещения, и инсоляции, защиты от шума и акустики</p>	<p>основных понятий. Обоснованность суждений</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы</p>	<p>Полнота выполнения заданий. Рациональность использования времени на выполнение заданий. Аргументированность ответа. Логика и доказательность изложения результатов. Правильность и грамотность интерпретирования информации</p>	<p>практические задания, устный опрос, контрольная работа</p>

<p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; вести расчеты в области архитектурной физики</p>		
--	--	--