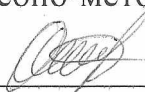




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приазовский государственный технический университет»
Институт среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-методической работе
 Т.С. Олейникова
« 5 » 09 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»
 И.Ф. Литвиненко
2023 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Архитектурная физика

по специальности 07.02.01 Архитектура

Мариуполь
2023

Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.04. Архитектурная физика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 №850 (зарегистрировано в Минюсте России 19 августа 2014 г. N 33633).

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования
ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Разработчик(и):

Терентьева Лариса Владимировна, преподаватель физики, специалист первой категории

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой комиссией физико-математических дисциплин
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Председатель ЦК  Н.В.Карбан

Рабочая программа переутверждена на 20__/20__ учебный год
Протокол № __ заседания ЦК от «__» _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____

В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение __, стр. __)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.04 Архитектурная физика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ЕН.04 Архитектурная физика относится к обязательной части математического и общего естественно-научного цикла программы подготовки специалиста среднего звена.

1.3 Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Обязательная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- подбирать ограждающие конструкции, обеспечивающие нормируемый уровень теплозащиты зданий;
- пользоваться инсоляционными графиками при расчете инсоляции и естественной освещенности в зданиях;
- ориентироваться в приёмах рациональных решений звукоизоляции об акустики помещений и методах шумозащиты зданий;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принцип проектирования теплозащиты наружных ограждающих конструкций;
- принцип проектирования естественной освещенности, инсоляции и солнцезащиты;
- принципы проектирования звукоизоляции и акустики помещений и элементов шумозащиты зданий.

Вариативная часть – не предусмотрено.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных, межпредметных и предметных результатов, ОК и ПК, включающих в себя:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.
- ПК 1.2. Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.
- ПК 2.1. Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением.
- ПК 2.2. Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36
в том числе	
лабораторные занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(не предусмотрено)</i>	
контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	
курсовой/ индивидуальный проект <i>(не предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе	
подготовка докладов, рефератов	12
составление конспектов	
составление таблиц	
подготовка презентации	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04. Архитектурная физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Строительная теплотехника	14	
Тема 1.1	Содержание учебного материала	8	2
Строительная теплотехника	1	Общие представления о курсе «Архитектурная физика».	2
	2	Понятие архитектурной климатологии.	2
	3	Теплопередача в ограждающих конструкциях.	2
	4	Влажностный режим ограждающих конструкций.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Климат и городская застройка. Климат и жилище (реферат).		6
Раздел 2	Строительная светотехника	20	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	14	2
Строительная светотехника	1	Световая архитектура. Световой режим в помещениях. Естественное освещение.	2
	2	Искусственное освещение помещений. Требования к критерии источников света и их характеристики.	2
	3	Инсоляция и её нормирование. Вредные последствия инсоляции и их предотвращение. Солнцезащитные устройства.	2
	4	Использование инсоляционных графиков при расчете инсоляции и естественной освещенности помещений.	2
	5	Нормирование и проектирование искусственного освещения.	2

	6	Расчет искусственного освещения.	2	
	7	Оборудование помещений проекционной техникой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Вредные последствия инсоляции. Солнцезащитные устройства. (презентация)		6	
Раздел 3	Архитектурная и строительная акустика		20	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		14	2
Архитектурная и строительная акустика	1	Понятие о строительной акустике. Воздушный и материальный перенос звука. Обеспечение звукоизоляции помещений. Защита от воздушного и материального переноса звука.	2	
	2	Акустика общественных зданий. Факторы, определяющие акустику залов. Время реверберации. Общие принципы акустического проектирования залов.	2	
	3	Принципы проектирования залов с естественной акустикой. Габариты залов. Форма поверхностей. Понятие артикуляции.	2	
	4	Расчёт беспрепятственной видимости в залах. Понятие расчетной точки. Определение профиля пола зала.	2	
	5	Источники шума и их характеристики. Распространение шума в городской среде и способы борьбы с ним.	2	
	6	Архитектурно-планировочные меры борьбы с шумом.	2	
	7	Итоговое занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Приемы рациональных решений звукоизоляции и акустики помещений, методы шумозащиты зданий. (реферат).		6	
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Физики и астрономии», оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; типовые комплекты учебного оборудования физики; стенд для изучения правил ТБ; компьютер с лицензионным программным обеспечением; электронная доска или мультимедиапроектор; оборудование для лабораторных и практических работ: набор лабораторный «Механика», штатив, грузики, динамометр, психрометр, набор лабораторный «Электричество», набор лабораторный «Оптика».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература:

1. Архитектурная физика, Учебное пособие для СПО, Толстенева А.А., Кутепова Л.И., Абрамов А.А., 2019

3.2.2.Дополнительная литература:

1. Архитектурная физика: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы по направлениям подготовки 07.03.04 «Градостроительство», 07.03.01 «Архитектура» (бакалавриат) / Л.Н. Петрянина. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 56 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы:

1. <https://slovarslov.ru/arhitekturnaya-fizika-obolenskii-chitat-onlain-arhitekturnaya-fizika.html>.....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачёт.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать ограждающие конструкции, обеспечивающие нормируемый уровень теплозащиты зданий; - пользоваться инсоляционными графиками при расчете инсоляции и естественной освещенности в зданиях; - ориентироваться в приёмах рациональных решений звукоизоляции об акустики помещений и методах шумозащиты зданий. 	<p>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; - точное использование научной терминологии стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач; - способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; 	<p>Фронтальный опрос; индивидуальный опрос; тестирование; защита рефератов; самостоятельная работа с дополнительной литературой; выполнение презентаций.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип проектирования теплозащиты наружных ограждающих конструкций; - принцип проектирования естественной освещенности, инсоляции и солнцезащиты; - принципы проектирования звукоизоляции и акустики помещений и элементов шумозащиты зданий. 	<ul style="list-style-type: none"> - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку; 	

	<p>-творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения задания.</p> <p>Ответ оценивается отметкой «4», если обучающийся показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы; - использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопрос, умение делать обоснованные выводы; - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; - способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; - умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку; - периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий. <p>Ответ оценивается отметкой «3», если обучающийся показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы; - умение делать выводы без существенных ошибок; - владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; - умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку. <p>Ответ оценивается отметкой «2», если обучающийся показывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; - знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; - неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок; - низкий уровень культуры исполнения заданий. 	
--	---	--