

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН04 АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА

для специальности

07.02.01 Архитектура

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 07.02.01 Архитектура, профессионального стандарта 10.008 Архитектор


Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Рогова Елена Вячеславовна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:
Протокол заседания кафедры
архитектуры и строительства
№ 1 от «28» августа 2017 г.

Заведующая кафедрой 
Кеппер Н.А.

Согласована:
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе


Брыксина Т.Б.

©Рогова Е.В., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектурная физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ПШССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 07.02.01 «Архитектура», профессиональным стандартом 10.008 «Архитектор»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области архитектуры при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: математического и естественнонаучного цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с ФГОС:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с профессиональным стандартом:

- осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерногеологические условия участка застройки;
- оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с ФГОС:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с профессиональным стандартом:

-основные источники получения информации в архитектурностроительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>52</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
В том числе:	
Практические работы	<i>16</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>16</i>
в том числе:	
1. сообщение	<i>4</i>
2. решение расчётных задач	<i>6</i>
3. составление плана-конспекта	<i>6</i>
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачёта</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
Архитектурная физика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Тема 1 Введение. Основные вопросы архитектурной физики. Архитектурная климатология.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Основные вопросы архитектурной физики. Функциональность и комфортность городских территорий и интерьеров зданий; долговечность зданий и сооружений; архитектурная выразительность — цветоцветовой образ, композиция, пластика, масштабность; экономическая целесообразность архитектурных решений, а также их соответствие действующим санитарно-гигиеническим нормам. Понятия: архитектурная климатология, климат, Основные климатические факторы. Задачи архитектора в области архитектурной климатологии.</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Сообщение</p>	2	1,2
<p>Тема 2 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i> Виды теплопередачи, теплопроводность строительных материалов, сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха, температура на толще наружного ограждения. Основы теплотехнического расчета ограждающих конструкций. Основные теплотехнические требования и цели.</p> <p><i>Практическая работа № 1</i> Расчет сопротивления теплопередачи наружной кирпичной ограждающей конструкции гражданских зданий, определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий.</p> <p><i>Практическая работа № 2</i> Расчет сопротивления теплопередачи наружной кирпичной ограждающей конструкции гражданских зданий, определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий.</p> <p><i>Практическая работа № 3</i> Расчет сопротивления теплопередачи наружной панельной ограждающей конструкции гражданских зданий, определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий.</p> <p><i>Практическая работа № 4</i> Расчет сопротивления теплопередачи наружной панельной ограждающей конструкции гражданских зданий, определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий.</p> <p><i>Практическая работа № 5</i> Расчет сопротивления теплопередачи наружной панельной ограждающей конструкции производственных зданий, определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий.</p>	2	1,2
		2	2,3
		2	2,3
		2	2,3
		2	2,3
		2	2,3

	Практическая работа № 6 Расчет сопротивления теплопередачи наружной панельной ограждающей конструкции производственных зданий, определение толщины наружного ограждения в зависимости от климатических условий.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Решение расчетных задач	6	3
Тема 3 Архитектурная светология. Основные понятия и величины.	Содержание учебного материала Основные понятия и величины: лучистая энергия, видимое излучение, световой поток, сила света, освещенность, яркость и светность.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана конспекта	2	2,3
Тема 4 Инсоляция. Основные требования.	Содержание учебного материала Основные понятия и продолжительность инсоляции. Оценка и нормирование инсоляции. Основные требования. Дифференцированные требования к световой среде в зависимости от назначения зданий и территорий.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана-конспекта.	2	2,3
Тема 5 Влажностной режим ограждающих конструкций.	Содержание учебного материала Понятие влажностного режима. Причины появления влаги в ограждающих конструкциях. Конденсация влаги внутри ограждающих конструкций. Влага воздуха помещения.	2	2
	Содержание учебного материала Защита ограждений от конденсации влаги. Защита ограждающих конструкций от переувлажнения.	2	1,2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана-конспекта.	2	2,3
Тема 6 Основы звукоизоляции в строительстве.	Содержание учебного материала Основные требования звукоизоляции помещений. Основные понятия: порог слышимости, болевой порог, воздушный и ударный звук.	2	1
	Содержание учебного материала Звукоизолирующая способность: стен и перегородок; дверей и окон. Контроль обеспечения звукоизоляции.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение	2	2,3
Тема 7 Строительная светотехника. Расчет освещенности помещений.	Содержание учебного материала Архитектурная светология. Основные понятия и величины. Инсоляция. Основные требования.	2	1
	Практическая работа № 7 Расчет освещенности помещений гражданских зданий.	2	2,3
	Практическая работа № 8 Расчет освещенности помещений гражданских зданий.	2	2,3
	Дифференцированный зачет	2	3

ИТОГО		52	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, настенные плакаты по тематике курса, модели, макеты, дидактический и раздаточный материал.

Технические средства обучения: маркерная доска, проектор, ноутбук

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Маилян, Л.Р. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / Л.Р. Маилян. – М., ИНФРА-М, 2014. – 687 с.

2. Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – М., ИНФРА-М, 2015. – 303 с.

Дополнительная литература

1. Строительная теплотехника.: СНиП II-3-79* - 1996. – Введ. 1995.08.11. – М.: ГП ЦПП, 1996. – 29 с.

2. Строительная климатология. Актуализированная редакция: СНиП 23-01-99* - 2012. - Введ. 2015.12.01. –М., 2015. – 58 с.

3. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция: СНиП 2.07.01.89* – 2010. – Введ. 2011.05.20. – М., 2011. – 43 с.

Интернет ресурсы:

1. Архитектурная физика. Конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studentik.net/lekcii/854-arkhitekturnaja-fizika.html>– Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2017).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: подбирать ограждающие конструкции, обеспечивающие нормируемый уровень теплозащиты зданий;</p> <p>пользоваться инсоляционными графиками при расчете инсоляции и естественной освещенности помещений;</p> <p>ориентироваться в приемах рациональных решений звукоизоляции и акустики помещений и методах шумозащиты зданий;</p> <p>Знать: принцип проектирования теплозащиты наружных ограждающих конструкций;</p> <p>принцип проектирования естественной освещенности, инсоляции и солнцезащиты;</p> <p>принцип проектирования звукоизоляции и акустики помещений и элементов шумозащиты зданий</p>	<p>- <i>самостоятельная работа</i></p> <p>- <i>устный опрос</i></p> <p>- <i>тестирование</i></p> <p>- <i>разноуровневые дифференцированные задания</i></p> <p>- <i>творческие задания</i></p> <p>- <i>рефераты</i></p>

