

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Ульяновский строительный колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.06. Архитектурное материаловедение**

специальность 07.02.01 Архитектура  
базовой подготовки

г. Ульяновск

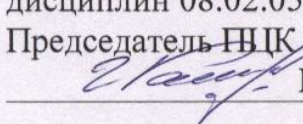
2017

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурное материаловедение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 07.02.01 Архитектура базовой подготовки. (Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 850 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура»)

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ПЦК специальных дисциплин 08.02.05 и 35.02.03


Председатель ПЦК

  
И.М. Клементьев

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

ОГБПОУ УСК

  
О.Г. Ганенков

Протокол № 1  
от « 06 » 09 2017 г.

« 07 » 09 2017 г.

Организация-разработчик: ОГБПОУ УСК

Разработчики:

Мадурова Н.В. преподаватель ОГБПОУ УСК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Архитектурное материаловедение

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурное материаловедение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессиям СПО по специальности 07.02.01 Архитектура базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектурное материаловедение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

П.00 Профессиональный учебный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

ОП.06. Архитектурное материаловедение.

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

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

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий;
- подбирать рациональный состав материалов;
- должен знать:
- эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию;
- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий;

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

- эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию;
- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий;

## **Формируемые компетенции:**

- ПК 1.1.** Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения
- 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
- 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 и 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

## **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лекции	40
практические работы	20
контрольные работы	4
лабораторные работы	-
курсовой проект (работа)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
подготовка рефератов	12
изучение основных понятий и терминов	8
работа с лекциями и учебной литературой	12
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена в пятом семестре</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины. Архитектурное материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>	<b>2(2+0вср)</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1
	1 Цели и задачи учебной дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы	2	
<b>Раздел 1. Классификация строительных материалов и изделий, физическая сущность их свойств, понятия о качестве</b>		<b>20(14+6вср)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Физические и механические свойства строительных материалов	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>	<b>12(8+4вср)</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1 Понятие физических свойств: масса, пористость, плотность, гигроскопичность, влажность, водопроницаемость, водопоглощение, морозостойкость, теплопроводимость, теплоёмкость, огнеупорность.	2	
	2 Значение показателей физических свойств при использовании материалов в строительстве	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	2
	<b>ПЗ 1</b> Описание механических свойств строительных материалов	2	
	<b>ПЗ 2</b> Решение задач по определению материалов по различным показателям	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	1 Подготовка рефератов.	2	
	2 Проработка конспектов занятий	2	
<b>Тема 1.2</b> Химические и эстетические свойства материалов	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>	<b>8(6+2вср)</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1 Понятие химической стойкости материалов. Значение показателей химической стойкости.	2	
	2 Эстетические требования к материалам	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>ПЗ 3</b> Составление каталогов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1 Работа с лекциями и учебной литературой	2	
2 Изучение основных понятий и терминов	2		

<b>Раздел 2 Природные строительные материалы</b>		<b>12(10+2вср)</b>	
<b>Тема 2.1</b> Строительные материалы из древесины	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>4(4+0вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Строение и виды древесины. Свойства и показатели качества древесины	2
	2	Породы применяемые в строительстве. Изделия из древесины и область их применения	2
<b>Тема 2.2</b> Природные каменные материалы	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>6(4+2вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Классификация горных пород. Свойства. Материалы и изделия из природного камня область применения их в строительстве.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	<b>ПЗ 4</b>	Изучение требований к качеству каменных материалов	1
	<b>Контрольная работа 1</b>		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>
	1	Работа с лекциями и учебной литературой	1
2	Изучение основных понятий и терминов	1	
<b>Раздел 3 Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.</b>		<b>8(6+2вср)</b>	
<b>Тема 3.1</b> Керамические материалы. Металлические материалы и изделия	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>2(2+0вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Основы производства керамических изделий. Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация металлов, строение, свойства	2
<b>Тема 3.2</b> Стекло. Изделия из стекла	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>6(4+2вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Свойства стекла, его виды. Листовое стекло.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	<b>ПЗ 5</b>	Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.	1
	<b>Контрольная работа 2</b>		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>
1	Выполнение рефератов	2	



<b>Раздел 4. Минеральные вяжущие вещества и строительные материалы на их основе</b>		<b>16(10+6вср)</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие.	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>4(2+2вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Воздушная известь: сырьё, понятие о производстве, гашение извести. Виды и сорта Требования к качеству. Гидравлическая известь, её свойства и применение.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>
	1	Выполнение рефератов	1
2	Работа с лекциями и учебной литературой	1	
<b>Тема 4.2</b> Бетоны Железобетон	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>6(4+2вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Основные сведения о бетоне. Классификация бетонов. Состав железобетона, использование в строительстве	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>
	<b>ПЗ 6</b>	Определение марок бетона и железобетона	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>
1	Выполнение рефератов	<b>2</b>	
<b>Тема 4.3</b> Строительные растворы	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>2+0вср</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
1	Классификация растворов. Требования к заполнителю. Свойства растворных смесей	2	2
<b>Тема 4.4</b> Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>2+2вср</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Материалы и изделия автоклавного твердения на основе извести и кремнеземистого компонента: силикатный кирпич, силикатные бетоны	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
1	Выполнение рефератов		
<b>Раздел 5. Материалы специального назначения</b>		<b>16(10+6вср)</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы.	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>8(4+4вср)</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	1	Основные сведения. Классификация, свойства. Тепло- и звукоизоляционные материалы и изделия из органических материалов.	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>

	<b>ПЗ 7</b>	Требования к теплоизоляционным и звукоизоляционным материалам. <b>Контрольная работа 3</b>	1 1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Работа с лекциями и учебной литературой Изучение основных понятий и терминов	2 2	
<b>Тема 5.2</b> Строительные материалы и изделия на основе полимеров.	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>6(4+2вср)</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Составные части пластмасс: полимеры, пластификаторы, стабилизаторы, наполнители	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	2
	<b>ПЗ 8</b>	Изучение номенклатуры строительных материалов на основе полимеров	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
	1	Выполнение рефератов		
<b>Тема 5.3.</b> Лакокрасочные материалы.	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>2(2+0вср)</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Виды и назначение лакокрасочных материалов	2	
<b>Раздел 6. Применение строительных материалов и изделий</b>			<b>20(14+6вср)</b>	
<b>Тема 6.1</b> Применение строительных материалов и изделий для несущих и ограждающих конструкций	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>2+4вср</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Требования к строительным материалам и изделиям для несущих и ограждающих конструкций Особенности применения	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1 2	Выполнение рефератов Работа с лекциями	2 2	
<b>Тема 6.2.</b> Применение строительных материалов и изделий для наружной и внутренней отделки	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>4+4вср</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	2
	1	Требования к материалам, изделиям для наружной и внутренней отделки зданий и сооружений	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>ПЗ 9</b>	Составление каталогов	2	

зданий и сооружений	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
	1	Работа с лекциями	2	
	2	Выполнение рефератов	2	
<b>Тема 6.3.</b> Применение строительных материалов и изделий в ландшафтной архитектуре.	<b>Формируемые компетенции: ОК 1 – 9, ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2</b>		<b>10(8+2вср)</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	1	Требования к материалам и изделиям в ландшафтной архитектуре.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	<b>ПЗ10</b>	Подбор состава материалов для выполнения конкретного объекта.	2	
	<b>ПЗ 11</b>	Составление каталогов. <b>Контрольная работа 4</b>	2	
	<b>ПЗ 12</b>	Итоговое занятие. Подготовка к экзамену	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>2</b>	
1	Выполнение рефератов	2		
<b>Итого: аудиторные занятия</b>			<b>64</b>	
Из них: теоретические занятия			40	
практические занятия			24	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>			<b>32</b>	
<b>Всего</b>			<b>96</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>				

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Архитектурное материаловедение**

##### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета строительных материалов.

###### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов по каждому разделу;
- макеты.

###### **Технические средства обучения:**

- микроскопы
- набор сит
- электронные весы

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

###### **Основная литература**

1. Попов К.А., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия. - М.: Высшая школа, 2006
2. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение. - М.: Высшая школа, 2003
3. Попов Л.Н. Строительные материалы и детали. - М.: Стройиздат, 2006.

###### **Дополнительная литература**

1. Комар А.Г. Строительные материалы и детали. - М.: Высшая школа, 2001
2. Байер Архитектурное материаловедение. - Архитектура - С, 2006
3. Бобров Ю.Л. и др. Теплоизоляционные материалы и конструкции. Учебник. М., ИНФРА-М, 2003
4. Каталоги и справочники строительных материалов.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Должен уметь:</b>	
- Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;	-Наблюдение за ходом выполнения практического занятия и оценка результата деятельности;
- Подбирать рациональный состав материалов;	-Наблюдение за ходом выполнения практического занятия и оценка результата деятельности;
- Правильно оценивать возможность использования строительных материалов для конкретных условий;	-Наблюдение за ходом выполнения практического занятия и оценка результата деятельности;
<b>Должен знать:</b>	
-Эксплуатационно-технические, эстетические свойства строительных материалов;	-Наблюдение за ходом выполнения практического занятия и оценка результата деятельности;
-Классификацию строительных материалов;	-Наблюдение за ходом выполнения практического занятия и оценка результата деятельности;

Разработчик:

Преподаватель ОГБПОУ УСК

\_\_\_\_\_

Н. В. Мадурова