

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего профессионального образования  
«Астраханский инженерно-строительный институт»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)  
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ



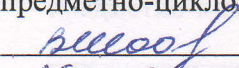
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по специальности

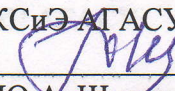
среднего профессионального образования

**07.02.01 Архитектура**

Квалификация-архитектор

ОДОБРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 9  
от «28» 04 2022г.  
председатель  
предметно-цикловой комиссии  
  
«28» 04 2022г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
методическим советом  
КСиЭ АГАСУ  
Протокол № 9  
от «28» 04 2022г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
КСиЭ АГАСУ  
  
/Ю.А. Шуклина/  
«28» 04 2022г.

Составитель:

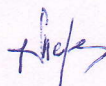


/Е.Н. Бочарникова/

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО для специальности 07.02.01  
Архитектура, учебного плана на 2022 г., с учётом примерной основной  
образовательной программы

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ



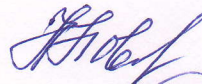
/Р.Н. Меретин/

Заведующий библиотекой



/Р.С. Хайдикешова/

Заместитель директора по ПР



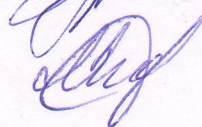
/Н.Р.Новикова /

Заместитель директора по УР



/С.Н.Коннова /

Специалист УМО СПО



/М.Б.Подольская/

Рецензент

Генеральный директор ООО КАСФ  
«АРХИТОН»



/Н.И. Жалилов/

Принято УМО СПО:  
Начальник УМО СПО



/А.П.Гельван/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральными государственными стандартами по специальности среднего профессионального образования: 07.02.01 Архитектура.

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

«Архитектурное материаловедение» является общепрофессиональной дисциплиной и направлена на формирование у студентов теоретических основ и практических навыков по использованию строительных материалов. Преподавание дисциплины имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами.

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

Рабочая программа учебной дисциплины Архитектурное материаловедение направлена на освоение знаний и умений, необходимых для формирования профессиональных и общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.
ПК 1.2	Разрабатывать архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной документации.
ПК 2.1	Определять объёмы и сроки выполнения работ по проектированию в рамках поставленных руководителем задач.
ПК 2.2	Вносить изменения в архитектурный раздел проектной документации в состав с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций.

В результате освоения 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.

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

- эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификация;

- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося часов, в том числе: 56 часов  
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося (лекции) 30 часов; (практические работы) 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	56

в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	26
лабораторные занятия	Учебным планом не предусмотрены
<b>Консультации</b>	Учебным планом не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	Учебным планом не предусмотрена
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Архитектурное материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы архитектурного материаловедения</b>			
<b>Введение</b>	Цель, задачи и структура учебной дисциплины «Архитектурное материаловедение», ее значение, основная терминология	2	1
Тема 1.1 Классификация строительных материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Основные принципы классификационных схем строительных материалов: по общности основного сырья, по функциональному назначению (конструкционные, конструкционно-отделочные, отделочные).  Взаимосвязь свойств строительных материалов и рациональных областей их применения в конструкциях, отделки зданий и сооружений.  Определения, методы и единицы измерения, сравнительные показатели ряда важнейших эксплуатационно-технических свойств, в т.ч. плотности, пористости, гигроскопичности, влажности, водопоглощения, влаго- и водостойкости, термостойкости, огнестойкости, огнеупорности, звукопоглощения, коррозионной стойкости, прочности, пластичности, упругости, твердости, истираемости.  Определения и методы измерения эстетических характеристик- формы, цвета и его параметров, фактуры, рисунка (текстуры).		
	<b>Практические работы</b> <b>Практическая работа №1 «Определение физических свойств материалов».</b>  Определение средней плотности образцов правильной геометрической формы. Определение насыпной плотности сыпучего материала. Определение водостойкости материала.  <b>Практическая работа №2 «Определение механических свойств материалов».</b>  Определение предела прочности при сжатии, при изгибе.	4	2

	<b>Лабораторные занятия</b> не предусмотрены	-	-	
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-	-	
Тема 1.2 Древесные строительные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1	
	Сведения об основных древесных породах, используемых для производства строительных материалов: виды, свойства, возможные пороки; способы защиты древесины от гниения и возгорания. Основные технологические операции при производстве древесных строительных материалов, в том числе для отделки лицевой поверхности. Номенклатура и свойства древесных строительных материалов, а также материалов на основе древесных отходов. Современные представления об эффективности древесных материалов с эстетической, экологической технико-экономической точек зрения.			
	<b>Практические работы</b>	2	2	
	<b>Практическая работа № 3 «Определение предела прочности древесины».</b> Определение предела прочности древесины при сжатии вдоль волокон на образцах			
		<b>Лабораторные занятия</b> не предусмотрены	-	-
		<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	
Тема 1.3 Строительные материалы из природного камня	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1	
	Общие сведения о природном камне, генетическая классификация горных пород и их именованя. Минералогический состав и основные характеристики горных пород, применяемых в архитектурно-строительной практике. Основы технологии обработки природных каменных материалов, способы обработки лицевой поверхности. Номенклатура, свойства природных каменных материалов, их долговечность. Современные представления об эффективности применения природных каменных материалов с эстетической, экологической и технико-экономических точек зрения.			



	<p><b>Практические работы</b>  <b>Практическое занятие № 4 «Свойства горных пород».</b>  Установка свойств горной породы и ее применение в строительстве.</p>	2	2
	Лабораторные занятия не предусмотрены	-	-
	Контрольные работы не предусмотрены	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.4.Керамические строительные материалы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических строительных материалов: способы формования, отделки лицевой поверхности.  Номенклатура керамических строительных материалов: стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки, санитарно-технических, специального назначения; керамические краски.  Свойства керамических строительных материалов и пути их совершенствования.  Современные представления об эффективности керамических материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.</p>	2	1
	<p><b>Практические работы</b>  <b>Практическое занятие № 5 «Свойства керамических строительных материалов».</b></p> <p>Изучение свойств керамических материалов: цвет, размеры, дефекты.  Определение марки кирпича.</p>	4	2
	Практические занятия не предусмотрены	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Тема 1.5.Строительные материалы из стекла и других минеральных	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Основы технологии производства строительного стекла и изделий из него: способы формования и отделки лицевой поверхности.  Номенклатура строительных материалов из стекла; светопрозрачные листовые стекла и стеклоизделия, не прозрачные облицовочные стеклоизделия, а также стеклокристаллические и спец назначения. Строительные материалы из</p>	2	1

расплавов.	каменных и шлаковых расплавов. Эксплуатационно-технические, оптические, эстетические характеристики строительных материалов из стекла и других минеральных расплавов. Современные представления об эффективности строительных материалов из стекла с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.				
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	-		
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	-		
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-		
Тема 1.6.Металлические строительные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1		
	Сведения об основах производства и вида черных и цветных металлов, используемых для выпуска строительных материалов. Основы технологии производства металлических строительных материалов: способы формования, декоративной и защитной обработки. Номенклатура металлических материалов для современного строительства. Свойства металлических строительных материалов, их долговечность в конструкциях и пути ее повышения. Связь структуры и формы металлических профильных изделий с экономическими показателями их использования. Современные представления об эффективности металлических материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек				
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены			-	-
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены			-	-
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены			-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			-	-
Тема 1.7.Минеральные вяжущие	<b>Содержание учебного материала</b>				
	Минеральные вяжущие вещества, их классификация и виды, свойства. Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов. Основы технологии производства: способы формования и отделки лицевой				

материалы	поверхности искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих. Основные номенклатура и свойства рассматриваемых строительных материалов: цементных бетонов, железобетона строительных растворов, асбестоцементных, гипсовых силикатных. Современные представления об эффективности строительных материалов на основе минеральных вяжущих с эстетической, экологической и технико-экономических точек зрения.	4	1
	<b>Лабораторные работы</b> <b>Практические занятия №6. «Определение нормальной густоты гипсового теста»</b> Определение нормальной густоты гипсового теста, сроков схватывания, марки гипса .	4	2
	<b>Практические занятия №7. «Определение консистенции растворной смеси и изготовление образцов-балочек»</b> Определение консистенции растворной смеси и изготовление образцов-балочек. Определение нагрузок, разрушающих образец.		
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	
Тема 1.8 Строительные материалы на основе полимеров	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Природные и искусственные полимеры, наполнители и другие сырьевые материалы, применяемые для производства полимерных строительных материалов; способы формования и отделки лицевой поверхности. Номенклатура строительных пластмасс: рулонные, листовые, плитные, монолитные и другие строительные материалы различного, в том числе специального назначения. Свойства полимерных строительных материалов. Современные представления об эффективности рассматриваемых материалов с эстетической, экологической технико-экономической точек зрения.		
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	-

	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-
Тема 1.9.Строительные материалы специального назначения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Номенклатура и свойства кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих, теплоизоляционных, звукопоглощающих и лакокрасочных строительных материалов.  Современные представления об их эффективности с экологической и технико-экономической точек зрения.		
	<b>Практические работы</b> <b>Практическое занятие № 8. «Изучение свойств материалов специального назначения».</b>  Изучение свойств материалов специального назначения: строение, исходное сырье, марка, состав, применение»	4	2
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-	-
<b>Раздел II. Опыт и примеры применения строительных материалов</b>			
Тема 2. 1. Основы выбора и применения строительных материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Основные тенденции развития и совершенствования материальной палитры современного архитектора. Основные критерии эффективности строительных материалов с эстетической, экологической технико-экономической точек зрения и методические основы их рационального выбора		
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	

	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-	
Тема 2.2. Применение строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Опыт и примеры применения строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций жилых, общественных, промышленных зданий.		
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-
Тема 2.3. Строительные материалы для наружной и внутренней отделки	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Опыт и примеры применения строительных материалов для отделки жилых, общественных и промышленных зданий. Взаимосвязь восприятия архитектурного объекта и эстетических характеристик отделочных строительных материалов.		
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Практические занятия</b>	4	3
	<b>Практическое занятие № 9. «Применение отделочных материалов для наружной отделки зданий»</b> Изучение примеров применения строительных материалов для отделки зданий различного функционального значения <b>Практическое занятие № 10. «Применение отделочных материалов для внутренней отделки зданий»</b> Изучение примеров применения строительных материалов для отделки зданий различного функционального значения		
	<b>Контрольные работы</b> не предусмотрены	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-
Зачетное занятие		4	-

<b>Всего:</b>	56	
---------------	----	--

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

Для реализации программы дисциплины «Архитектурного материаловедения» имеется кабинет и лаборатория архитектурного материаловедения, лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности (для проведения самостоятельной работы).

#### Оборудование:

##### **№103 кабинет эксплуатации зданий, архитектурного материаловедения**

- 30 посадочных мест;
- комплект учебной мебели;
- комплект учебно-наглядных пособий;

##### **лаборатория испытания строительных материалов и конструкций**

- 24 посадочных мест;
- комплект учебной мебели;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- весоизмерительное оборудование;
- комплект сит; разрывная машина;
- виброплощадка;
- влагомер;
- грохот;
- гидравлическая машина для статических испытаний;
- шкаф сушильный;
- приборы ИПА, ИПС, ИПТ;
- мешалка; формы геометрические;

##### **лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности (для проведения самостоятельной работы)**

- 30 посадочных мест;
- Ноутбук AcerAspire E5-771 GiCore i3 400SU 1700Mh j17.3 HD+j6Cб
- Компьютер в сборе: процессор Intel S1150 Celeron G1840;
- монитор 18.5 ViewSonic Экран на треноге MW200\*200

-Сканер MUSTEK планшетный Видеопроектор NEC NP40 DLP

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Основная литература

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение . Учебник. –М., «Архитектура-С», 2009.
2. Комар А.Г. [Строительные материалы и изделия](#). Учебник. –М., 2009
3. Полоскина З.А. Учебное пособие «Лекционный курс по архитектурному материаловедению» для студентов строительных техникумов. Журнал. –М., 2008

#### Дополнительные источники:

Периодические издания:

1. 72427 Материаловедения
2. 67040 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века.
3. 82769 Строительство: новые технологии - новое оборудование

#### Интернет-ресурсы -

1. Справочник строителя. ГОСТы и СНиПы. Режим доступа: <http://greb.ru/new/>.
2. Строительство.ru. Всероссийский отраслевой интернет-журнал. Режим доступа: <http://www.rcmm.ru/>.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 ПК 1.2. ОК 1-9 -У1- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их	Текущий контроль:- проверка и оценка отчётов по практическим и лабораторным работам;- устный индивидуальный и фронтальный



использования для конкретных условий.	опрос;
ПК 2.1 ОК 1-9 31. - эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию;	Текущий опрос: фронтальный опрос;- проверка и оценка практических работ; групповая консультация
ПК 2.2 ОК 1-9 32.- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.	Рубежный контроль: коллоквиум;- тестирование.