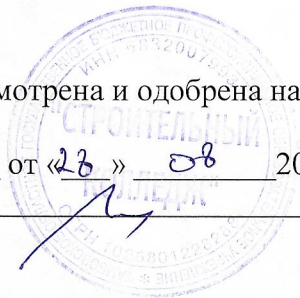


Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Строительный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на  
заседании МО:  
Протокол № 1 от 28 » 08 20\_\_ г.  
Председатель \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ТОГБПОУ  
«Строительный колледж»  
Зотов А.С.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ОП.06. «Архитектурное материаловедение»**

**по специальности 07.02.01 «Архитектура».**

Тамбов 2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура.  
Организация разработчик: ТОГБПОУ "Строительный колледж"  
Разработчики: Шишкина Е.И - преподаватель спецдисциплин ТОГБПОУ "Строительный колледж"

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06. Архитектурное материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 07.02.01. Архитектура, разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.06. Архитектурное материаловедение является частью цикла общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы по специальности 07.02.01. Архитектура.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- определять этапы решения задач;
- выбирать экологически чистые материалы при проектировании
- 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 учебной дисциплины студент должен знать:

- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;
- эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию;
- основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 07.02.01. Архитектура и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1. Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений

ПК 1.2. Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной документации.

ПК 2.2. Вносить изменения в архитектурный раздел проектной документации в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организацией.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)

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 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

максимальной учебной нагрузки студента - 70 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 48 часов;
- самостоятельной работы студента - 22 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	70
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
В том числе:	
Лабораторные занятия	Не предусмотрено
Практические занятия	20
Контрольные работы	2
Курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
Работа со словарями и справочниками Составление кроссвордов Работа с конспектом Завершение расчетов и оформление лабораторно-практических работ Конспектирование текста Составление таблиц для систематизации учебного материала Подготовка сообщений Поиск информации в интернете Создание презентации	
Итоговая аттестация в форме (указать)	

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

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Основы архитектурного материаловедения</b>			
<b>Тема 1. Классификация строительных материалов</b>			
1-2	Основные принципы классификации материалов: по виду основного сырья (природные, искусственные), по способу производства (обжиг, распылавы, повышенная температура, естественные условия и т.п.), по функциональному назначению (конструкционные, конструкционно-отделочные, отделочные).	2	2
3-4	<b>Практическое занятие</b> Графическая передача (при помощи точки, линии, пятна) текстур различных поверхностей.	2	2
<b>Самостоятельная работа</b> Работа со словарями и справочниками (Составить кроссворд из терминов, встретившихся в лекции. 15-20 слов, оформить на листе А4)			
<b>Тема 2. Основные свойства строительных материалов</b>			
5-6	Взаимосвязь свойств материалов с рациональными областями их применения в конструкциях, в отделе зданий и сооружений. Определения, методы и единицы измерения, сравнительные показатели важнейших эксплуатационно-технических свойств (плотности, пористости, гигроскопичности, влажности, водопоглощения, влаго- и водостойкости, термостойкости, огнестойкости, огнеупорности, звукопоглощения, коррозионной стойкости, прочности, пластичности, упругости, твердости, истираемости).	4	2
7-8	<b>Практическое занятие</b> Эстетические свойства строительных материалов.	2	
9-10	<b>Контрольная работа</b>	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с конспектом. Завершение и оформление практических работ. Подготовка сообщений по выданным темам			
		6	

<b>Тема 1.3.</b> Художественно-декоративные (эстетические) свойства материалов, понятие о качестве	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	11-12	Определения, методы измерения эстетических характеристик - формы, цвета и его параметров, фактуры, рисунка (текстуры). Понятие о качестве, цель проведения квалитметрического анализа.	<b>2</b>
<b>Тема 3. Материалы и изделия из древесины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	13-14	Сведения об основных породах древесины, используемых для производства материалов и изделий: виды, свойства, возможные пороки; способы защиты древесины от гниения и возгорания. Основные технологические операции при производстве материалов из древесины, в том числе для отделки лицевых поверхностей. Номенклатура и свойства материалов из древесины, а также материалов на основе древесных отходов. Современные представления об эффективности материалов из древесины с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.	<b>2</b>
	15-16	<b>Практическое занятие</b> Методика определения качества древесины по внешним признакам	<b>2</b>
	17-18	<b>Практическое занятие</b> Определение по внешним признакам и маркировке вида материалов из древесины и оценка возможности их применения для конкретных условий	<b>2</b>
<b>Тема 4. Природные каменные материалы.</b>	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации на тему: "Пороки древесины"		<b>3</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	19-20	Общие сведения о природном камне. Генетическая классификация горных пород, состав и их наименования. Минералогический состав основных видов горных пород, применяемых в архитектурно-строительной практике. Основы технологии обработки природных каменных материалов. Способы обработки лицевой поверхности. Номенклатура, свойства природных каменных материалов, их долговечность.	<b>2</b>



		Современные представления об эффективности применения природных каменных материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		
21-22	<b>Практическое занятие</b>	Подготовка презентации на тему: "Природный камень в архитектуре"	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Изучение декоративно отделочных свойств горных пород и видов фактурной обработки поверхностей естественного камня.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
23-24		Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических материалов, способы формования, отделки лицевой поверхности. Номенклатура керамических материалов: стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки, санитарно-технических, специального назначения, керамические краски. Свойства керамических материалов и пути их совершенствования. Современные представления об эффективности керамических материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения. Керамика в архитектуре	2	2
25-26		Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Основы технологии производства стекла и изделий из него: состав, способы формования и отделки лицевой поверхности. Номенклатура материалов из стекла; светопрозрачные листовые стекла и стеклоизделия, непрозрачные облицовочные стеклоизделия, а также стеклокристаллические и специального назначения. Материалы из каменных и шлаковых расплавов. Эксплуатационно-технические, оптические, эстетические характеристики материалов из стекла и других минеральных расплавов. Современные представления об эффективности материалов из стекла с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения. Стекло в архитектуре	2	
<b>Тема 5. Керамика и стекло</b>				

	<p>27-28 <b>Практическое занятие</b> Оценка качества керамического кирпича по результатам внешнего осмотра и обмера</p> <p>29-30 <b>Практическое занятие</b> Определение по внешним признакам и маркировке вида керамических и стеклянных материалов и изделий</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовка презентации на тему: " Керамика в архитектуре " Подготовка презентации на тему: " Стекло в архитектуре "</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 6. Металлические материалы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>31-32 Сведения об основах производства и видах черных и цветных металлов, используемых для выпуска строительных материалов. Основы технологии производства металлических материалов, способы формирования, декоративной и защитной обработки. Номенклатура металлических материалов для современного строительства. Свойства металлических 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 зрения.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 7. Вяжущие вещества</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа</b> Конспект "Защита металлов от коррозии" Подготовка презентации на тему: " Металлы в архитектуре "</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>33-34 Минеральные вяжущие вещества, классификация, виды, свойства. Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов. Основы технологии производства: способы формирования и отделки лицевой поверхности искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих.</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>2</p>

		Номенклатура и свойства основных материалов на основе минеральных вяжущих: цементных бетонов, железобетонов, строительных растворов, асбестоцементных, гипсовых, силикатных. Современные представления об эффективности материалов на основе минеральных вяжущих с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.		
	35-36	<b>Практическое занятие</b> Определение по маркировке вида вяжущих веществ и оценка возможности их применения для конкретных условий	2	
		<b>Самостоятельная работа</b> Составление таблицы для систематизации учебного материала по теме: "Вяжущие вещества и области их применения"	2	
<b>Тема 9. Полимерные строительные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	37-38	Природные и искусственные полимеры, наполнители и другие сырьевые материалы, применяемые для производства полимерных 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 материалов. Современные представления об эффективности рассматриваемых материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.	2	2
	39-40	<b>Практическое занятие</b> Определение по внешним признакам и маркировке вида полимерных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий	2	
<b>Тема 1.11. Материалы специального назначения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	41-42	Номенклатура и свойства кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих, теплоизоляционных, звукопоглощающих и лакокрасочных материалов. Номенклатура и свойства лакокрасочных строительных материалов. Современные представления об их эффективности и	2	2

	техничко-экономической точек зрения.		
43-44	<b>Практическое занятие</b> Определение по внешним признакам и маркировке вида кровельных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий. Определение по внешним признакам и маркировке вида теплоизоляционных материалов и оценка возможности их применения для конкретных условий	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление таблиц для систематизации учебного материала: " кровельные материалы", " гидроизоляционные и герметизирующие материалы", "теплоизоляционные материалы", " лакокрасочные и оклеечные материалы"	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
45-46	Основные требования, предъявляемые к материалам и изделиям в ландшафтной архитектуре, дорожном строительстве, в реставрации памятников архитектуры.	2	3
47-48	<b>Практическое занятие</b> Творческий проект "Подбор строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки здания"	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Поиск необходимой информации по выбранной теме. Оформление проектной работы. Создание презентации	2	
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины не требует наличия специализированного учебного кабинета; предполагает наличие лаборатории архитектурного материаловедения.

Технические средства обучения: ноутбук, проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

рабочее место преподавателя, рабочие места студентов, образцы строительных материалов, наглядные пособия, стенды, приборы для измерения массы материалов (весы с требуемой точностью), приборы для измерения линейных размеров (штангенциркуль, линейки металлические, угольники), прибор для определения насыпной плотности, приборы для измерения объёма (объемомер, мерный сосуд вместимостью 1 л, сосуды стеклянные 50, 100, 200 мл), совок, сито №2, ступка с пестиком, сушильный шкаф.

**3.2. Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы)

#### **Основные источники**

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. М., 2014.
2. Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-5375-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152588>
3. Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470071>

2.

### **Дополнительные источники**

1. Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение. М., 1983
2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия. М., 2008
3. Викторов А.М., Викторова Л.А. Природный камень в архитектуре. М., 1983
4. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. М., 1986
5. Гинзбург В.П. Керамика в архитектуре. М., 1984
6. Горлов Ю.П. Технология теплоизоляционных материалов. М., 1989
7. Лисенко Л.М. Дерево в архитектуре. М., 1984
8. Мардер А.П. Металл в архитектуре. М., 1980
9. Микульский В.Г., Горчаков Г.И., Козлов В.В. Строительные материалы. М., 2000
10. Михайлова И., Васильев В., Миронов К. Современные строительные материалы и товары. М., 2004
11. Наназашвили И.Х., Бунькин И.Ф., Наназашвили В.И. Строительные материалы и изделия. М., 2005
12. Попов Л.Н., Попов Л.Н. Лабораторные работы по дисциплине "Строительные материалы и изделия". М., 2003
13. Погодина Т.М. Современные материалы для общестроительных и отделочных работ. СПб., 2003
14. Рыбьев И.А., Владычин А.С., Казеннова Е.П. Технология гидроизоляционных материалов. М., 1991
15. Соловьев С.П., Динеева Ю.М. Стекло в архитектуре. М., 1981
16. Ясиевич В.Е. Бетон и железобетон в архитектуре. М., 1980
17. Журналы "Технологии строительства" 2010-2017 гг  
"Идеи вашего дома" 2010-2017 гг  
"Красивые дома" 2010-2017 гг

## **Интернет - ресурсы**

1. Техническая литература (электронный ресурс) - режим доступа:  
<http://www.tehlit.ru>, свободный
2. Портал нормативно-технической документации (электронный ресурс) -  
режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения<sup>1</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию; основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.	демонстрирует знания эксплуатационно-технических и эстетических свойств материалов; демонстрирует знания номенклатуры и рациональных областей применения материалов и изделий.	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
<b>Умения:</b>		
определять этапы решения задач; выбирать экологически чистые материалы при проектировании; определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий.	применяет необходимые материалы при выполнении лабораторных и практических работ, классифицирует, определяет свойства и область их применения в архитектуре.	экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических и лабораторных работ