

Департамент образования Томской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Томский коммунально-строительный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол №7 от 31.03.2025

ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП 06 АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по специальности среднего профессионального образования
07.02.01 «Архитектура»

Базовый уровень
Объём: 36 ч.

Томск 2025г.

Программа учебной дисциплины ОП.06 Архитектурное материаловедение разработана на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (специальности) 07.02.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от "09"11.2023 № 843 (ред. От 03.07.2024)

Разработчик: Яковлева Е.И. преподаватель ОГБПОУ «Томский коммунально-строительный техникум» г.Томск

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании предметно-цикловой комиссии специальных дисциплин по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и 07.02.01 «Архитектура»

(Протокол № ____ от _____ 2025г.

Председатель комиссии _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Архитектурное материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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 и рабочей документации;

ПК 1.3 Вносить изменения в проектную и рабочую документацию отдельных архитектурных решений в соответствии с требованиями заказчика и уполномоченных организаций.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	- 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.	- 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.

В рамках программы учебной дисциплины формируются личностные результаты:

Личностные результаты реализации программы воспитания (описательные)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

В рамках программы учебной дисциплины формируются надпрофессиональные компетенции (softskills), сформированные посредством воспитательной деятельности:

Надпрофессиональные компетенции (softskills), сформированные посредством воспитательной деятельности	Код надпрофессиональных компетенций реализации программы воспитания
Критическое мышление	НК 1
Креативное мышление	НК 2
Системное мышление	НК 3
Проектное мышление	НК 4
Нерегламентное мышление	НК 5
Самоорганизация (концентрация и управление вниманием)	НК 6
Саморегуляция	НК 7
Способность к самообучению	НК 8
Способность к самореализации	НК 9
Решение комплексных проблем	НК 10
Кооперация	НК 11
Эффективная коммуникация	НК 12
Кросскультурность	НК 13
Работа в команде	НК 14
Восприимчивость к внешней информации	НК 15
Управление процессами	НК 16
Принятие решений и экспертная оценка	НК 17
Гибкость мышления	НК 18
Экологическое мышление	НК 19
Информационная грамотность	НК 20

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины,	36
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия/лабораторные занятия	22
Диф. зачет	2
<i>Самостоятельная работа ¹</i>	2

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы архитектурного материаловедения		10	
Тема 1.1. Введение. Основные свойства строительных материалов.	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Основные принципы классификации материалов, состав и строение строительных материалов, физические свойства, механические свойства, специальные свойства		
Тема 1.2. материалы и изделия из древесины.	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Строение дерева и древесины, породы древесины, применяемые в строительстве, физические и химические свойства древесины, пороки древесины, защита древесины материалы, изделия и конструкции из древесины		
Тема 1.3. Природные каменные материалы	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Классификация горных пород, породообразующие минералы, горные породы, применяемые в строительстве, добыча и обработка природных каменных материалов, материалы и изделия из природного камня		
Тема 1.4. Керамические материалы и изделия	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Краткая характеристика сырьевых материалов. Основы технологии производства керамических материалов, способы формования, отделки лицевой поверхности. Классификация, производство керамических материалов и изделий, стеновые материалы, облицовочные материалы, материалы специального назначения		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	0,5	

Стекло и изделия из него	листовое стекло изделия из стекла ситаллы и шлакоситаллы		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
Тема 1.6. Металлы в строительстве	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Классификация металлов, черные металлы, виды и свойства сталей, стальные изделия, цветные металлы и их сплавы, защита металлов от коррозий		
Тема 1.7. Минеральные вяжущие вещества	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	строительная воздушная известь гипсовые вяжущие магнезиальные вяжущие жидкое стекло гидравлическая известь портландцемент и его разновидности специальные цементы		
Тема 1.8. Строительные растворы	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Виды растворов, свойства растворных смесей, отделочные растворы, специальные растворы, сухие строительные смеси, приготовление и транспортирование растворов		
Тема 1.9. Бетоны	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Классификация бетонов, свойства бетонной смеси, свойства бетона, проектирование состава бетона, приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси, виды бетонов		
Тема 1.10. Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	виды бетонных и железобетонных изделий производство сборных железобетонных изделий применение в монолитных конструкциях транспортирование и складирование железобетонных изделий		
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	0,5	

Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ	силикатные материалы и изделия гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия асбестоцементные изделия изделия на основе магнезиальных вяжущих		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
Тема 1.12. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе.	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Битумные вяжущие, дегтевые вяжущие, асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны, рулонные кровельные материалы, кровельные и гидроизоляционные мастики и материалы герметизирующие материалы		
Тема 1.13. Строительные материалы и изделия на основе полимеров.	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Состав и свойства пластических масс, материалы для покрытия полов, отделочные материалы, погонажные изделия, трубы и санитарно-технические изделия, мастики и клеи		
Тема 1.14. Теплоизоляционные и акустические материалы.	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Органические материалы, неорганические материалы, акустические материалы		
Тема 1.15. Лакокрасочные материалы.	Содержание учебного материала	0,5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Пигменты и наполнители, связующие, красочные составы, вспомогательные материалы, декоративные покрытия стен, оклеечные материалы		
	лабораторных практических занятий	22	
	Лабораторная работа «Определение средней плотности материалов»		<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ЛР1-17 НК1–НК20</i>
	Практическое занятие «Ознакомление с древесиной. Определение изделий из древесины по образцам»		
	Практическое занятие «Изучение номенклатуры изделий из древесины»		
	Практическое занятие «Ознакомление и определение минералов и горных пород по образцам»		

	Практическое занятие «Оценка качества по форме, размерам, внешнему виду керамического кирпича»		
	Практическое занятие «Изучение номенклатуры металлических изделий»		
	Лабораторная работа «Определение густоты гипсового теста»		
	Лабораторная работа «Определение подвижности растворной смеси»		
	Лабораторная работа «Изучение свойств битума»		
	Практическое занятие «Изучение свойств современных теплоизоляционных материалов»		
	Практическое занятие «Изучение современных отделочных материалов»		
	Самостоятельная работа обучающихся³	2	
Диф. зачет		2	
Всего:		36	

³ Если учебным планом, предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Архитектурного материаловедения», оснащенная оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект приборов и оборудования для определения механических и физических свойств строительных материалов;
 - комплект инструмента и приборов для измерения линейных размеров и формы строительных материалов;
 - набор образцов основных строительных материалов в соответствии с тематикой лабораторных работ;
- техническими средствами обучения:
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы:

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Воронцов В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-507-44373-4.
2. 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>

3.2.2. Основные электронные издания:

1. 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>
2. Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99929>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
<i>У1:</i> определять этапы решения задач;	Текущий контроль: Практический/Экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельных работ Письменный, устный/Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ Итоговый контроль: Устный/Экспертная оценка на экзамене
<i>У2:</i> выбирать экологически чистые материалы при проектировании	Текущий контроль: Практический/Экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельных работ Письменный, устный/Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ Итоговый контроль: Устный/Экспертная оценка на экзамене
<i>У3:</i> определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий.	Текущий контроль: Практический/Экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельных работ Письменный, устный/Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ Итоговый контроль: Устный/Экспертная оценка на экзамене
<i>З1:</i> методы самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;	Текущий контроль: Практический/Экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельных работ Письменный, устный/Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ Итоговый контроль:

	Устный/Экспертная оценка на экзамене
32: эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов, их классификацию;	Текущий контроль: Практический/Экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельных работ Письменный, устный/Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ Итоговый контроль: Устный/Экспертная оценка на экзамене
33: основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий.	Текущий контроль: Практический/Экспертная оценка при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельных работ Письменный, устный/Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ Итоговый контроль: Устный/Экспертная оценка на экзамене

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоения обучающимся знаний и умений как результатов освоения учебной дисциплины «Архитектурное материаловедение».