

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Крым
«Керченский технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.12 Строительное материаловедение

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Строительное материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 № 2, входящей в укрупненную группу 08.00.00 Техника и технологии строительства, с учетом примерной основной образовательной программы (зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО) и рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский технологический техникум».

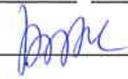
Разработчики:

Конкина С.А преподаватель спец. дисциплин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании

ЦМК _____

Протокол № 1 от « 31 » 08 2022 г.

Председатель _____ 

Программа рекомендована к утверждению на заседании

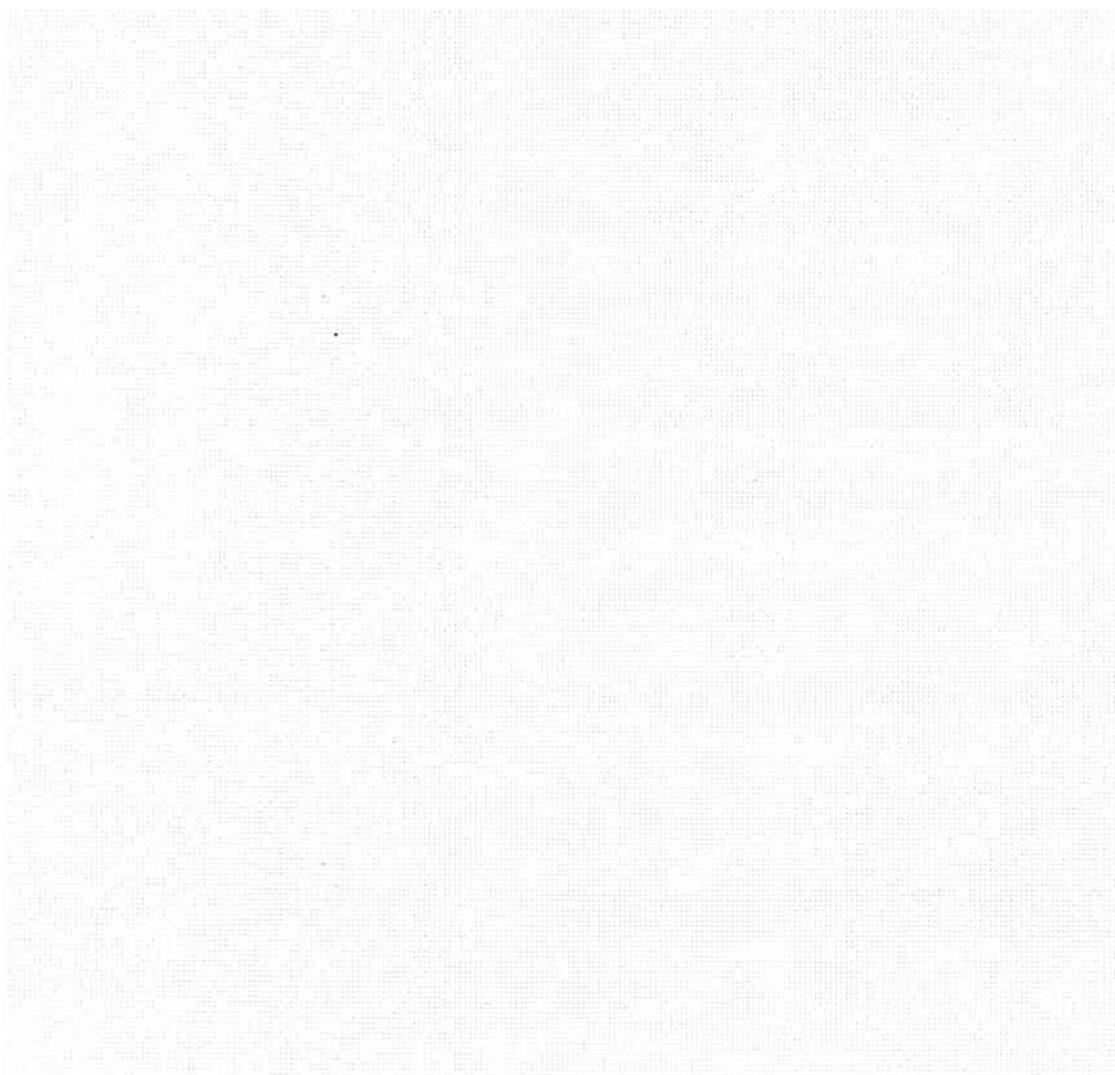
Методического совета ГБПОУ РК «КТТ»

Протокол № 1 от « 31 » 08 2022 г.

Председатель МС _____ 

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Строительное материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Строительное материаловедение является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО ППСЗ 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина входит в группу дисциплин ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; – производить выбор строительных материалов конструктивных элементов.	основные свойства и область применения строительных материалов и изделий

Общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания(дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
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
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 17
Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 18
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 19
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	ЛР 20
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 21
Выполняющий профессиональные навыки в сфере строительства	ЛР 22
Содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 23
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности	ЛР 24

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебная нагрузка обучающихся - 64 часов

В том числе:

В форме практической подготовки- часов;

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 50 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (всего)	64
вт.ч. в форме практической подготовки	-
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	50
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовые работы (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 12 «СТРОИТЕЛЬНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	<p>1. Содержание дисциплины «Строительные материалы и изделия», ее связь с другими дисциплинами. Роль данной дисциплины в подготовке техников по строительству жилых и общественных зданий.</p> <p>2. Классификация строительных материалов по назначению и составу. Структура и методы изготовления. Понятие о стандартизации. Общие свойства.</p> <p>3. Структурные характеристики. Механические свойства. Специальные свойства. Эстетические характеристики.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>1. Определение истинной, средней и насыпной плотности различных материалов</p> <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>4. Классификация деревянных материалов</p> <p>Практические занятия:</p> <p>2. Изучение физико-механических свойств древесины</p> <p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>5. Классификация керамических материалов и изделий.</p> <p>6. Сырьевые материалы для изготовления керамических изделий. Способы производства керамических материалов.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>3. Знакомление с главнейшими минералами и горными породами, применяемыми в строительстве</p> <p>Самостоятельная работа студентов:</p>	1	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
Тема 2. Древесные материалы		1	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
Тема 3. Природные каменные материалы		1	

	Работа в Интернете и сбор информации по теме «Керамические материалы»;		
	7. Общие сведения о керамических материалах и изделиях. Основные сырьевые материалы для производства отделочных керамических материалов.	1	
	8. Основы технологии производства керамических строительных материалов и изделий, в том числе формование, сушка и обжиг изделий.	1	
Тема 4. Керамические и стеклянные материалы	9. Виды отделочных керамических изделий: кирпич и камни керамические, плитки для внутренней отделки стен, плитка для пола.	1	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	10. Краткая характеристика материалов из стеклянных и других минеральных расплавов.	1	
	11. Классификация архитектурно-строительного стекла, область применения архитектурно-строительного стекла.	1	
	12. Применение художественного стекла, изделий из стекла в строительстве, архитектуре.	1	
	13. Художественное декоративное стекло в архитектурной отделке интерьеров. Витражи, мозаичная живопись из смальты.	1	
	Практические занятия:	3	
	4. Определение марки кирпича. Ознакомление с керамическими и стеклянными материалами	1	
	5. Определение физических и механических свойств керамических материалов посредством решения задач	2	
	Самостоятельная работа студентов:	1	
	Изучение основных свойств стекла путем выполнения росписи по стеклу.	1	
Тема 5. Металлические материалы и изделия	14. Классификация металлических изделий.	1	
	Практические занятия:	2	
	6. Решение задачи на определение прочности стали	2	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Самостоятельная работа студентов:	-	
	15. Классификация вяжущих материалов.	1	
	16. Добавки. Цементы. Известь. Гипс. Жидкое стекло. Магнезиальные вяжущие.	2	
Практические занятия:	4		
7. Определение тонкости помола гипса, нормальной густоты теста, сроков схватывания гипсового теста, прочности гипсового камня и марки гипса	2		
Тема 6. Минеральные вяжущие вещества	8. Определение нормальной густоты цементного теста	2	
	Самостоятельная работа студентов:	1	
	Работа в Интернете и сбор информации по теме «Материалы на основе неорганических вяжущих веществ»;	1	
	17. Классификация битума	1	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4
Практические занятия:	1		
Тема 7. Органические материалы и изделия	9. Определение марки строительного битума	1	

вяжущие вещества	Самостоятельная работа студентов:		ЛР 01-25
	Практические занятия:	2	
Тема 8. Заполнители для бетонов и растворов	10. Испытание песка для бетона	2	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Самостоятельная работа студентов:	-	
	Практические занятия:	2	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
Тема 9. Бетоны	11. Испытание крупного заполнителя для бетона	2	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Самостоятельная работа студентов:	-	
Тема 10. Железобетоны (сборный и монолитный)	18. Общие сведения о железобетоне. Изготовление железобетонных изделий. Основы технологии.	1	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	19. Сборные бетонные и железобетонные изделия и конструкции	1	
	Самостоятельная работа студентов:		
	20. Классификация растворов. Свойства растворов.	1	
	21. Раствор для кладки стен.	1	
Тема 11. Строительные растворы	22. Контролируемые показатели качества раствора.	1	
	23. Бетонные смеси.	1	
	Практические занятия:		
	12. Подбор состава строительного раствора.	2	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Самостоятельная работа студентов: Составить кроссворд на тему: строительные растворы.	1	
Тема 12. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	Практические занятия:	1	
	13. Определение марки кирпича	1	
	Самостоятельная работа студентов: Реферат на тему «Кирпич как произведение искусства»	1	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Практические занятия:	1	
	14. Изучение строительных пластмасс	1	
Тема 13. Строительные пластмассы	Самостоятельная работа студентов: Доклад на тему: Пластмасс и строительство.	1	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Практические занятия:	1	
Тема 14. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие	15. Изучение кровельных и герметизирующих материалов.	1	
	Самостоятельная работа студентов: Реферат на тему: Что я знаю о кровельных материалах.	1	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4
		1	

		ЛР 01-25	
Тема 16. Лакокрасочные материалы	24. Характеристика и классификация связующих для водных, неводных окрасочных составов.	1	
	25. Состав, свойства и область применения водных окрасок. Классификация связующих для неводных составов: олифа, природная смола, полимеры.	1	
	26. Животные, растительные, синтетические клеи. Назначение. Связующие вещества. Красочные составы. Вспомогательные материалы.	1	
	27. Пигменты. Наполнители. Шпатлевки, грунтовки. Виды олиф, их отличие. Виды смол. Натуральные олифы и их применение.	1	
	28. Эмульсии, виды эмульсий, получение эмульсий. Подготовительные материалы, краткая характеристика. Вспомогательные материалы и их краткая характеристика.	1	
	29. Готовые лакокрасочные материалы: общие сведения, классификация лакокрасочных покрытий, основные компоненты красочных составов и их особенности применительно к конкретным красочным составам. Виды красочных составов.	1	
	Самостоятельная работа студентов:	1	
	Водные и неводные красочные составы, используемые в декорировании внешней и внутренней поверхности зданий и сооружений.	1	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
	ИТОГО	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- УМК по дисциплине «Строительные материалы и изделия»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- мультимедийные средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Байер В. Е. Архитектурное материаловедение. – М. : Стройиздат, 2019.
2. Байер В.Е. Лабораторные работы по курсу архитектурного материаловедения. — М.: Высшая школа, 2019.
3. Байер В .Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. — М.: Астрель. АСТ, 2019.
4. Микульский В. Г. и др. Строительные материалы. – М.: Изд –во АСВ, 2019.
5. Попов К.Н. Строительные материалы и изделия: Учеб. для студентов средних проф. учеб. заведений / К.Н. Попов, М.Б. Каддо.– 3-е изд. перераб. и доп.– М.: Высш. шк., 2019.– 440 с.: ил..
6. Попов Л.Н., Каддо М. Б.,Кульков О. В. Оценка качества строительных материалов. – М.: Изд-во АСВ, 2019.
7. Попов Л.Н., Каддо М. Б. Строительные материалы и изделия. – М.: ГУП ЦПП, 2019.
8. Попов Л.Н., Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия»: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА – М, 2019. – 219 с., ил.

Дополнительные источники:

1. Ахвердов И. Н. Физика твердого тела: Учеб.-метод, пособие. - Мн.: БГПА, 2019.-102 с.
2. Ахвердов И. Н. Теоретические основы бетоноведения. - Мн.: Вышэйш. шк., 2019. - 181 с.
3. Баженов Ю. М. Технология бетона: Учеб. пособие.- 2-е изд.- М., 2019. -415 с.
4. Блещик Н. П. Структурно-механические свойства и реология бетонной смеси и прессвакуумбетона. ~ Мн.: Наука и техника,2019. - 232 с.
5. Горчаков Г. И., Баженов Ю. М. Строительные материалы: Учеб. для вузов. – М.: Стройиздат, 2019. – 688 с., ил.
6. Технологическое обеспечение производства железобетонных конструкций: Учеб. пособие / Э. И. Батыновский, В. В. Бабицкий, Е. В. Коробко, П. И. Юхневский. - Мн.: БГПА, 2019. ~ 161 с.

7. Горчаков Г. И., Баженов Ю. М. Строительные материалы: Учеб. для вузов. - М.: Стройиздат, 2016. - 688 с.
8. Леонович С. Н., Петренко С. И. Основы физики твердого тела. - Мн.: Технопринт, 2012. - 270 с.
9. Коррозия бетона и железобетона, методы их защиты / В. М. Москвин, Ф. М. Иванов, С. Н. Алексеев, Е. А. Гузеев. ~ М.: Стройиздат, 2013. - 536 с.
10. Научные основы материаловедения / Под ред. Б. Н. Арзамасова. - М., Изд-во МГТУ им. Баумана, 2014. - 366 с.
11. Орлов А. М. Добыча и обработка природного камня. ~ М.: Стройиздат, 2013.-352 с.
12. Ратинов В. Б., Иванов Ф. М. Химия в строительстве. - М.: Стройиздат, 2014.-220 с.
13. Рыбьев И. А. Строительное материаловедение. ~ М.: Высш. шк., 2013.-700 с.
14. Смеси растворные и растворы строительные: Приготовление и применение П1-03 к СНиП 3.04.01-87 / П. И. Юхневский, М. Ф. Марковский, Е. А. Урецкая, Е. Т. Якимович. - Мн., 2013. ~ 39 с.
15. Справочник по производству сборных железобетонных изделий / Под ред. К. В. Михайлова и А. А. Фаломеева. - М.: Стройиздат, 2015. - 440 с.
16. Строительные материалы. Учебно-справочное пособие / Под ред. Г. А. Айрапетова, Г. В. Несветаева. – Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 2014. – 608 с.
17. Урецкая Е. А., Батяновский Э. И. Сухие строительные смеси: Материалы и технологии. - Мн.: Стринко, 2001. - 182 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. **Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Ок, ПК, ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; – производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; – определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; – производить выбор строительных материалов конструктивных элементов. 	<p>ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25</p>	<p>Наблюдение и оценка на практическом занятии. Оценка выполнения практических работ. Анализ первоисточников. Оценка выполнения решения задач и тестов. Оценка выполнения и защиты тестов. Мониторинг роста самостоятельности и навыков получения новых знаний каждым обучающимся.</p>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные свойства и область применения строительных материалов и изделий. 	<p>ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25</p>	<p>Наблюдение и оценка на практическом занятии. Оценка выполнения практических работ. Анализ первоисточников. Оценка выполнения решения задач и тестов. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ.</p>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026