

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

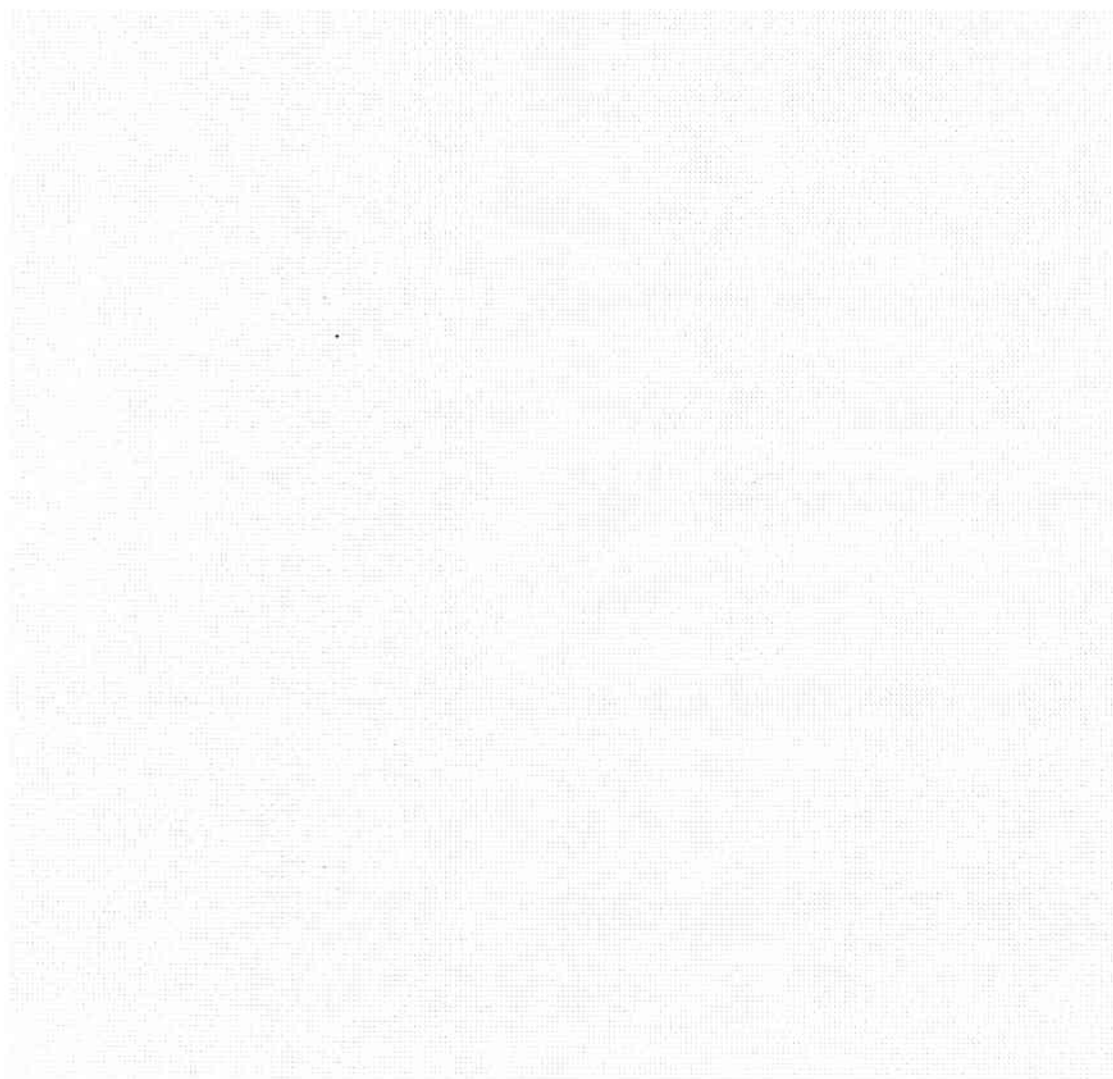
Методического совета ГБПОУ РК «КТТ»

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, которыми обеспечивается освоение программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные свойства строительных материалов	1. Содержание дисциплины «Строительные материалы и изделия», ее связь с другими дисциплинами. Роль данной дисциплины в подготовке техников по строительству жилых и общественных зданий.	1	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	2. Классификация строительных материалов по назначению и составу. Структура и методы изготовления. Понятие о стандартизации. Общие свойства.	1	
	3. Структурные характеристики. Механические свойства. Специальные свойства. Эстетические характеристики.	1	
	Практические занятия:	1	
	1. Определение истинной, средней и насыпной плотности различных материалов	1	
	Самостоятельная работа студентов:	-	
	4. Классификация деревянных материалов	1	
	Практические занятия:	1	
	2. Изучение физико-механических свойств древесины	1	
	Самостоятельная работа студентов:	-	
Тема 2. Древесные материалы	5. Классификация керамических материалов и изделий.	1	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
Тема 3. Природные каменные материалы	6. Сырьевые материалы для изготовления керамических изделий. Способы производства керамических материалов.	1	
	Практические занятия:	1	
	3. Ознакомление с главнейшими минералами и горными породами, применяемыми в строительстве	1	
	Самостоятельная работа студентов:	1	

	Работа в Интернете и сбор информации по теме «Керамические материалы»;		
Тема 4. Керамические и стеклянные материалы	7. Общие сведения о керамических материалах и изделиях. Основные сырьевые материалы для производства отделочных керамических материалов.	1	ОК 01–07, 09, 10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	8. Основы технологии производства керамических строительных материалов и изделий, в том числе формование, сушка и обжиг изделий.	1	
	9. Виды отделочных керамических изделий: кирпич и камни керамические, плитки для внутренней отделки стен, плитка для пола.	1	
	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	
Тема 5. Металлические материалы и изделия	Самостоятельная работа студентов:	1	ОК 01–07, 09, 10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Изучение основных свойств стекла путем выполнения росписи по стеклу.	1	
	14. Классификация металлических изделий.	1	
	Практические занятия:	2	
	6. Решение задачи на определение прочности стали	2	
	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		
Тема 7. Органические материалы и изделия	Практические занятия:		ОК 01–07, 09, 10, ПК 1.1 – 1.4
	9. Определение марки строительного битума	1	

вяжущие вещества	Самостоятельная работа студентов:		ЛР 01-25
Тема 8. Заполнители для бетонов и растворов	Практические занятия:	2	
	10. Испытание песка для бетона	2	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	Самостоятельная работа студентов:	-	
Тема 9. Бетоны	Практические занятия:	2	ОК 01-07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25
	11. Испытание крупного заполнителя для бетона	2	
	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:		
Тема 11. Строительные растворы	20. Классификация растворов. Свойства растворов.	1	
	21. Раствор для кладки стен.	1	
	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
Тема 12. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих	Самостоятельная работа студентов: Составить кроссворд на тему: строительные растворы.	1	
	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.

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
Умения:		
– 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.	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25	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.
Знания:		
– основные свойства и область применения строительных материалов и изделий.	ОК 01–07, 09,10, ПК 1.1 – 1.4 ЛР 01-25	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.

Лист дополнений и изменений к рабочей программе

ОП.12 «Строительное материаловедение»

На 20____-20____ учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по ОП.12
«Строительное материаловедение»

В рабочую программу внесены следующие изменения:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены и согласованы на заседании цикловой методической комиссии

« _____ » 20 _____ г. (протокол № _____)

Председатель цикловой методической комиссии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен с 05.02.2025 по 05.02.2026