

Министерство образования и науки Пермского края

государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КРАЕВОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы материаловедения

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **08.01.25 «Мастер отделочных строительных и декоративных работ».**

Организация–разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Краевой политехнический колледж»

Разработчик:

Котова Е.Н., преподаватель ГАПОУ «Краевой политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦМК
_____ Котова Е.Н.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
_____ Э.Г. Николаев

« ____ » _____ 2017 г.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы материаловедения»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:
учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- определять основные свойства материалов.

знать:

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения.

Учебная дисциплина «Основы материаловедения» обеспечивает формирование следующих общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей. (можно не все, а выборочно)

ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, приготовление растворов, необходимых для выполнения работ при производстве штукатурных и декоративных работ в соответствии с заданием и требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.
ПК 1.2	Приготавливать обычные и декоративные штукатурные растворы, и смеси в соответствии с установленной рецептурой, безопасными условиями труда и охраной окружающей среды
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве каркасно-обшивных конструкций, в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
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 с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско–патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

общей учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем учебной нагрузки (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Виды самостоятельной работы: – выполнение заданий в рабочей тетради по соответствующей теме; – подготовка к лабораторно–практическому занятию; – оформление отчета по лабораторно–практическому занятию.	6
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции	
Раздел 1 Строительное и декоративно–отделочные материалы		7		
Тема 1.1 Классификация и требования к строительным материалам	Содержание учебного материала		<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>	
	1	Основные направления развития промышленности строительных материалов		
	2	Стандартизация и технические условия строительных материалов		
	3	Классификация строительных материалов		
	4	Эксплуатационные требования к материалам		
	5	Состав и строение материалов		
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			-
Контрольная работа		-		
Тема 1.2 Строение и свойства строительных материалов	Содержание учебного материала		<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>	
	1	Структурные характеристики материала (плотность, пористость)		
	2	Физические свойства материала (влажность, водопоглощение, гигроскопичность, водоотдача, морозостойкость, теплопроводность, теплоемкость, тепловое расширение, огнестойкость, огнеупорность, звукопроводность, звукопоглощение)		
	3	Механические свойства материала (прочность, водостойкость, упругость, пластичность, твердость, износостойкость)		
	4	Химические свойства материала		
	5	Свойства декоративно–отделочных материалов		
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия:			2
	1	Определение истинной и средней плотности, пористости и водопоглощения у различных материалов		
	Контрольная работа			-
	Самостоятельная работа по разделу: – выполнение заданий в рабочей тетради по соответствующей теме; – подготовка к лабораторно–практическому занятию; – оформление отчета по лабораторно–практическому занятию.			1

Раздел 2		7	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>	
Вязущие материалы				
Тема 2.1 Неорганические вязущие вещества	Содержание учебного материала	3		
	1	Воздушные и гидравлические вяжущие		
	2	Глина (свойства, область применения)		
	3	Гипсовые вяжущие (получение, механизм твердения, свойства гипса, сроки схватывания, прочность, область применения)		
	4	Воздушная известь (производство, виды, гашение, твердение, применение, транспортирование, хранение)		
	5	Гидравлическая известь		
	6	Портландцемент (производство, характеристики, твердение, разновидности)		
	7	Магнезиальные вяжущие		
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия:			2
1	Стандартные испытания гипсовых вяжущих			
Контрольная работа		-		
Тема 2.2 Органические вяжущие вещества	Содержание учебного материала	1		
	1	Битумы (природные и искусственные, марки битумов)		
	2	Дегти		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа по разделу: – выполнение заданий в рабочей тетради по соответствующей теме; – подготовка к лабораторно–практическому занятию; – оформление отчета по лабораторно–практическому занятию.		1	
Раздел 3		12	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>	
Материалы на основе вяжущих веществ				
Тема 3.1 Заполнители для бетонов и растворов	Содержание учебного материала	2		
	1	Общие сведения. Классификация заполнителей. Структура заполнителя		
	2	Песок (природный, искусственный, классификация песков по крупности, оценка качества песка, свойства)		

	3	Крупные заполнители (свойства, зерновой состав, пористые заполнители)		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		2	
	1	Определение насыпной плотности песка различной влажности		
	Контрольная работа		-	
Тема 3.2 Строительные растворы	Содержание учебного материала		1	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>
	1	Общие сведения		
	2	Свойства растворных смесей и затвердевших растворов (удобоукладываемость, подвижность, водоудерживающая способность, прочность, морозостойкость)		
	3	Специальные добавки для растворов		
	4	Состав, приготовление и транспортирование растворов		
	5	Растворы из сухих строительных смесей (виды и назначение смесей)		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Контрольная работа		-		
Тема 3.3 Бетоны	Содержание учебного материала		1	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>
	1	Общие сведения		
	2	Классификация бетонов (по виду вяжущего, по плотности, по структуре)		
	3	Свойства бетонной смес		
	4	Состав, приготовление и транспортирование бетонов		
	5	Прочность, марка и класс бетона		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		2	
1	Подбор состава и приготовление тяжелого бетона			
Тема 3.4 Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ	Содержание учебного материала		2	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>
	1	Силикатный кирпич		
	2	Гипсовые и гипсобетонные изделия		
	3	Бетонные камни и мелкие блоки		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Контрольная работа		-		
Самостоятельная работа по разделу:		2		

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение заданий в рабочей тетради по соответствующей теме; – подготовка к лабораторно–практическому занятию; оформление отчета по лабораторно–практическому занятию. 		
Раздел 4		5	
Керамические материалы			
Тема 4.1 Керамический кирпич	Содержание учебного материала	2	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>
	1 Керамический кирпич (виды, свойства, размеры, марка)		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия: выполнение практической работы	2	
	1 Свойства различных видов кирпича		
	Контрольная работа	-	
Самостоятельная работа по разделу:		1	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнение заданий в рабочей тетради по соответствующей теме; – подготовка к лабораторно–практическому занятию; оформление отчета по лабораторно–практическому занятию. 			
Раздел 5		3	
Материалы специального назначения			
Тема 5.1 Изоляционные материалы	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>
	1 Общие сведения		
	2 Строение, классификация и свойства теплоизоляционных материалов		
	3 Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы		
	4 Основные виды гидроизоляционных материалов. Основные виды герметизирующих материалов		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 5.2 Отделочные материалы	Содержание учебного материала	1	<i>ОК 1-6, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1</i>
	1 Виды и назначение отделочных материалов		
	2 Классификация отделочных материалов по области применения		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа по разделу:	1	
– выполнение заданий в рабочей тетради по соответствующей теме.			

Дифференцированный зачет	2	
	ВСЕГО:	36

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и лаборатории «Материаловедения».

Оборудование учебного кабинета и лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочая доска;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно–наглядных пособий «Основы материаловедения»;
- образцы строительных материалов;
- раздаточный материал для контроля знаний и умений обучающихся;
- методические указания к практическим занятиям;
- комплект учебников;
- инструменты и приборы для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1 Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/И В Баландина, Б.А Ефимов, Н.А Сканава и др/ - 5 изд.,перераб.и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2016

Дополнительные источники:

1 Материаловедение для отделочных строительных работ: Учебник для нач. проф. образования: Учеб. Пособие для сред. проф. образования / Б.А. Ефимов, О.В. Кульков, В. А. Смирнов и др. – 2–е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 288 с.

2 Материаловедение (сухое строительство). Учебник для начального профессионального образования / В.А. Елизарова, Г.Н. Фомичева, Е.В. Парикова. – 4–е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 304 с.

3 Отделочные работы. /Сост. Воропаева Л., Теличко А. – М.: Махаон, 2003. – 384 с.

4 Современные материалы для евроремонта: Практические советы по выбору и применению / В.И. Руденко.– Ростов: Феникс, 2005. – 320 с.

Интернет–ресурсы:

1 Библиотека ГОСТов и нормативных документов. [Электронный ресурс]. – <http://libgost.ru>

2 Строительные материалы. [Электронный ресурс]. – <http://www.rifsm.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
определять материалы и их свойства	практические работы
Знания:	
общую классификацию материалов	практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа
основные свойства материалов и области их применения	практические работы, тестирования, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачёт