

Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского
края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморско-Ахтарский техникум индустрии и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы материаловедения
по профессии

08.01.08 Мастер отделочных строительных работ

2019г.

РАССМОТРЕНО:

На заседании УМО технического профиля

Протокол № 1 от «26» 08 2019г.

Председатель А.К.Скляр А.К.Скляр



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 08.01.08. Мастер отделочных строительных работ (утв. Приказом министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. №746 , зарегистрирован в Минобте РФ 20 августа 2013г. № 29634), входящей в состав укрупнённой группы 08.00.00 Техника и технологии строительства

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Приморско-Ахтарский техникум индустрии и сервиса».

Разработчик:

1.Танчик Евгений Борисович, мастер п/о ГБПОУ КК ПАТИС

Рецензенты:

Внутренняя рецензия

Горшкова О.П.

Горшкова (Ф.И.О., подпись)

Квалификация по диплому:

технич-строитель

Внешняя рецензия



Трифун С.А.

(Ф.И.О., подпись)

и по диплому:

инженер-строитель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы материаловедения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы ОУ в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.08. Мастер отделочных строительных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при повышении квалификации и переподготовке, профессиональной подготовке:

Код 15220 облицовщик-плиточник;

Код 19727 штукатур.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Основы материаловедения» входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы по профессии «Мастер отделочных строительных работ».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять основные свойства материалов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся - 56 часов;

самостоятельной работы обучающихся - 28 часов.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лабораторные работы	28
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	28
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Изучение общих сведений о материалах		33	
Тема 1.1. Классификация материалов	Содержание учебного материала	6	
	1 Общие сведения о материалах. Значение строительных материалов. Рост производства их в нашей стране. Основные виды новых строительных материалов.	4	1
	2 Способы получения строительных материалов. Механический способ (разработка горных массивов, дробление и выпиливание готовых изделий). Способы формования, прессования. Способы спекания и плавления при получении керамики, цемента, стекла, металла. Способы придания монолитности с помощью вяжущих веществ (при приготовлении растворов и бетонных смесей).		1
	3 Классификация материалов применяемых при отделочных работах. Классификация материалов по назначению: конструкционные, теплоизоляционные, акустические, гидроизоляционные и кровельные, герметизирующие, отделочные, специального назначения. Материалы общего назначения. Классификация по технологическому признаку.		1
	4 Требования к строительным материалам. Прочность, плотность, водонепроницаемость, морозо- и биохимическая стойкость, теплоизоляция, звукоизоляция, водостойкость, коррозионная стойкость, малый собственный вес.		1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с интернет ресурсами, с учебной литературой по дисциплине Подборка тематической литературы по изучаемой теме Составление таблиц по классификации материалов	2	
Тема 1.2. Свойства строительных материалов	Содержание учебного материала	27	
	1 Состав и строение материала. Основные свойства материалов определяются их химическим составом и строением. В зависимости от химического состава строительные материалы делят на: органические (древесина, битум, пластмассы); минеральные (природный камень, бетон, керамика.); металлические (сталь, чугун, цветные металлы). При одном и том же химическом составе материалы различного строения обладают разными свойствами.	6	2
	2 Физические, химические и механические свойства строительных материалов. Физические свойства материалов: водопоглощение, влагоотдача, морозостойкость, огнестойкость, огнеупорность, акустические (звукопроводимость, звукопоглощение); механические свойства материалов: прочность, упругость, пластичность, твердость, износостойкость, истираемость. Химические свойства материалов: коррозия и биокоррозия.		2
	3 Тепло-, звукоизоляция, теплопроводность, звукопоглощение и звукопроницаемость материалов. Теплофизические свойства материалов определяются их теплопроводностью и теплоемкостью. Звукоизоляция материалов в строительстве – это свойство, связанное с взаимодействием материала и звука (звукопроводимость и звукопоглощение).		2
	4 Химические свойства материалов. Характеризуют его способность к химическим превращениям под влиянием веществ с которыми он находится в соприкосновении, а также некоторых физических (2

	нагревание, облучение, электрический ток) и биологических (микроорганизмы, грибки и др.) воздействий.		
	Лабораторные работы		
	1 Объемная масса материалов, их определение	10	
	2 Определение плотности материалов		
	3 Определение морозостойкости материалов		
	4 Определение прочности материалов		
	5 Определение упругости материалов		
	6 Определение пористости материалов		
	7 Определение водопоглощаемости материалов		
	8 Определение водоотдачи материалов		
	9 Определение водонепроницаемости материалов		
	10 Определение водоудерживающей способности материалов		
	1 Контрольная работа к теме 1.2 Свойства строительных материалов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проведение испытаний и оформление отчета по определению растворимости, кислотостойкости, щелочестойкости и антикоррозийной стойкости материалов	9	
Тема 1.3 Виды природных материалов	Содержание учебного материала	6	
	1 Горные породы применяемые в строительстве. Получают механической обработкой (дроблением, раскалыванием, распиливанием и т.п.) горных пород: известняк-ракушечник, гипс, кварцы, гранит, сиенит, диорит, базальт, габбро, лабрадорит, вулканические туфы, пепел и песок. Осадочные породы: песчаники, известняки, магнезит, доломит, мраморы.	2	1
	2 Заполнители для приготовления растворов – кварцевые пески, горный, речной и морской щебень, гравий. Природные каменные сыпучие материалы, применяемые в строительстве не только для приготовления бетонов и растворов, но и устройства оснований под полы, замены слабых грунтов, устройства песчаных подушек и других работ.		2
			1
	Лабораторные работы	4	
	11 Определение физико-механических свойств каменных материалов		
	12 Определение физико-механических свойств каменных материалов		
	13 Определение физико-механических свойств каменных материалов		
	14 Определение физико-механических свойств каменных материалов		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение способов добычи и обработки природного камня. Оформление реферата.	2	
Раздел 2. Изучение материалов и изделий получаемых спеканием и плавлением			
Тема 2.1.Керамические отделочные материалы	Содержание учебного материала	9	
	1 Виды керамических материалов и фасонные детали к ним. Стеновые (кирпич и камни) и кровельные керамические материалы (керамическая черепица), отделочные керамические материалы (лицевой кирпич, керамические плиты для наружной облицовки, плитка для внутренней облицовки, плитка для полов), специальные виды керамических материалов (санитарно-техническая керамика, канализационные трубы).	2	1

	2	Способы получения керамики – спекание, формование, плавление, литье. Для получения изделий с различной структурой черепка и различной конфигурации применяют разные методы формования: литье, пластическое формование, полусухое и сухое прессование. В зависимости от метода формования производят подготовку сырьевой массы.		2
	Лабораторные работы		4	
	15	Составление схемы классификации отделочных керамических материалов		
	16	Определение свойств акустических и теплоизоляционных материалов		
	17	Определение свойств керамической плитки для внутренней облицовки.		
	18	Определение свойств керамической плитки для наружной облицовки.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подбор материалов по изучению стеновых, кровельных керамических материалов и заполнителей для легких бетонов и растворов		5	
Тема 2.2 Изучение вяжущих материалов	Содержание учебного материала		14	
	1	Основные понятия и классификация минеральных вяжущих веществ. Вяжущие вещества способные в определенных условиях образовывать пластично-вязкое тесто, способное с течением времени затвердевать. Современные вяжущие вещества в зависимости от состава делятся на неорганические(известь, глина, гипс, цемент) и органические(битумы, латекс, синтетические полимеры и олигомеры).		2
	2	Глина: ее разновидности, свойства и область применения. Глина – осадочная горная порода, при затворении водой образует пластичное тесто, при высыхании способна затвердевать. Глина бывает трех видов: жирная, средняя, тощая. Благодаря высокой пластичности и способности удерживать воду на поверхности глину используют в качестве пластифицирующей добавки к цементу в строительстве.		2
	3	Гипс: его разновидности, свойства и область применения. Гипсовые вяжущие – группа воздушных вяжущих веществ. При затворении водой образует пластичное тесто, способное с течением времени превращаться в камневидное состояние. Гипс обладает свойством быстрого схватывания, различают: быстротвердеющий, нормальнотвердеющий, медленнотвердеющий. Гипсовое вяжущее – одно из немногих вяжущих, расширяющихся при твердении, эта особенность гипсовых вяжущих позволяет применять их без заполнителей (не боясь растрескивания от усадки). Гипс широко используют в строительстве, для изготовления форм(формовочный) и в медицине(медицинский).		2
	4	Известь: ее разновидности, свойства и область применения. Сырьем для производства извести служат известняки, мел, доломиты. Известь бывает воздушная(способная твердеть и сохранять свою прочность только на воздухе) и гидравлическая(начиная твердеть на воздухе, окончательно отвердевает и сохраняет свою прочность под водой). Свойства извести зависят от ее жирности. Применяют для приготовления растворов и бетонов.	6	2
	5	Портландцемент: его разновидности, свойства и область применения. Портландцемент – гидравлическое вяжущее, получаемое тонким помолом портландцементного клинкера и небольшого количества гипса. Обладает следующими свойствами: высокой прочностью, сульфатостойкостью. Для удовлетворения требований современного строительства к цементам промышленность на основе п-клинкера выпускает различные виды портландцемента: быстротвердеющий, пластифицированный, сульфатостойкий, гидрофобный, белый и портландцементы с минеральными добавками(расширяющийся, глиноземистый, шлакопортландцемент).		2
	6	Растворы на основе вяжущих материалов. Строительным раствором называют материал, получаемый в результате затвердевания рационально подобранной смеси вяжущего вещества , мелкого заполнителя и воды. Различают кладочные (для кладки кирпича), отделочные (штукатурные), специальные – для монолитности сборных железобетонных конструкций, для устройства гидроизоляции и других специальных целей. Растворы по плотности делятся на обыкновенные тяжелые и легкие. Затвердевший раствор должен		2

	иметь требуемые прочность и морозостойкость.		
	Лабораторные работы		
	19 Испытание гипсовых вяжущих	8	
	20 Гашение извести, получение известкового теста и известкового молока		
	21 Определение марки портландцемента		
	22 Определение жирности извести,		
	23 Определение жирности глины		
	24 Определение зернового состава песка.		
	25 Подбор состава простых растворов (глиняных, известковых, гипсовых и цементных), растворов по заданной марке и сложных растворов.		
	26 Подбор состава сложных растворов		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Изучение исходного сырья для получения глиняных, гипсовых, известковых и портландцементных вяжущих – доклад		
Тема 2.3 Получение лакокрасочных материалов	Содержание учебного материала	2	
	1 Грунтовки и шпатлевки. Пигменты и наполнители. Мастики. Грунтовка- материал, образующий нижний слой лакокрасочного покрытия и модифицирующий поверхность подложки с целью обеспечения прочного сцепления лакокрасочного покрытия с подложкой.		2
	2 Краски и лаки. Разбавители и растворители. Правила смешивания красок. Виды красок: краски на минеральных связующих(известковые краски, силикатные краски, цементные краски); водорастворимые клеевые краски(на основе мела и каолина с пигментами в водных растворах органических клеев.); масляные краски, эмали, вододисперсионные краски, порошковые краски. Лакокрасочные материалы Плёнкообразующие вещества. Растворители и разбавители. При применении красок для получения нужного цвета или оттенка используют не одну краску(или не один пигмент), а смесь из двух или нескольких красок(или пигментов), для чего необходимо руководствоваться правилами.		2
	Лабораторные работы	2	
	27 Приготовление шпатлевок и их применение		
	28 Смешивание красок с применением пигментов		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Составление таблицы - Определение области применения растворителя и разбавителя			
Составление спектрального круга для смешивания пигментов			
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

Рабочий стол преподавателя, ученические столы и стулья, учебная доска, софиты, шкаф для тех. оборудования, вешалка для верхней одежды.

Технические средства обучения: компьютер, сканер, интернет, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Растворомешалка, миксер, стандартный конус для определения подвижности раствора, весло для определения жирности раствора, формы для определения прочности раствора, приспособление (пластина) для определения адгезии с основанием, чашечные весы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Строительные материалы и изделия _ К.Н. Попов, М.Б. Каддо ФГУП «Издательство высшая школа» 2015г.

2.Материаловедение / отделочные строительные работы, учебник _ В.А, Смирнов, Б.А. Ефимов, О.В. Кульков Образовательно-издательский центр «Академия» 2014г.

Дополнительные источники:

1.Учебник Отделка и ремонт дома. Екатеринбург, 2016г. Н.Г.Новосад.

2.Учебник Внутренние отделочные работы Ростов-на-Дону . 2012 Т.Б.Курай.

3.Учебное пособие Штукатурные, шпаклевочные и малярные работы

В.И. Руденко, Ростов – на –Дону: «Феникс»,2014г..

4.Учебное пособие Отделочные работы. Москва. Издательский центр-«Академия» Н.Н.Завражин. 2016г.

5.Учебник Материалы для внутренних и наружных плиточных работ. Москва, «Эксмо», Галкин П.А. Галкина А.Е. 2014.

6.Учебник Технология штукатурных работ. Москва. Издательский центр «Академия» Г.Г.Черноус. 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
уметь: - определять основные свойства материалов;	проведение практических занятий и лабораторных работ, тестирование, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.
знать: - общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения.	проведение практических занятий и лабораторных работ, тестирование, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП.01 **Основы материаловедения** по профессии 08.01.08. **Мастер отделочных строительных работ**, выполненную мастером п/о Танчиком Е.Б.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 08.01.08. **Мастер отделочных строительных работ** (утв. Приказом министерства образования и науки от 2 августа 2013г. №746, зарегистрирован в Минюсте РФ 20 августа 2013г. №29634), входящей в состав укрупнённой группы 08.00.00 «Техника и технологии строительства»

Оценка структуры рабочей программы: Рабочая программа учебной дисциплины состоит из следующих компонентов:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Тематический план.
4. Условия реализации учебной дисциплины.
5. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины.

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины содержит информацию об области применения рабочей программы, прописаны цели и задачи.

В разделе **Структура и содержание учебной дисциплины** указан объём часов, отведённых на освоение программы и виды учебной работы.

В **Тематическом плане** указаны наименования разделов и тем, содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, объём часов, уровень освоения материала.

В разделе **Условия освоения учебной дисциплины** прописаны требования к материально-техническому оснащению, приведён перечень рекомендуемых изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, контрольных работ.

Информационное обеспечение процесса обучения содержит перечень учебных изданий не старше 5 лет, Интернет-ресурсов и дополнительной литературы.

Язык и стиль изложения, терминология. Содержание рабочей программы изложено четко, логично, доступно, в деловом стиле, с использованием необходимой терминологии.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства, составлено в соответствии с требованиями ФГОС.

Рекомендации и замечания. Содержание курса построено в единой логике: название раздела, темы с указанием общего количества часов, профессионально значимые элементы, требования к обучающимся при изучении данной темы. Темы в полной мере отражают основы курса и изучаются с учетом профиля получаемого образования. Рабочая программа по учебной дисциплине **Основы строительного черчения** рекомендована к использованию.

Заключение: Рабочая программа по учебной дисциплине «Основы материаловедения» может быть использована в учебном процессе ГБПОУ КК ПАТИС по профессии 08.01.08. **Мастер отделочных строительных работ.**

Рецензент: мастер п/б ГБПОУ КК ПАТИС Горшкова О.П.

Ф.И.О., место работы, должность, подпись

«28» августа 2019г..