

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 36»**

**РАССМОТРЕНА**  
методической комиссией  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о.директора КГБОУ НПО «ПУ № 36»  
\_\_\_\_\_/ Е.В.Фомина/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Основы материаловедения».**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_/Н.В.Махотина

**Профессия: 270802.10 Мастер  
общестроительных работ  
Срок обучения: 10 месяцев**

**Учебная нагрузка: 48 часов.**

Количество часов обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 32 часа.

Из них, лабораторно–практических занятий: 10 часов.

**Красноярск, 2013 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **270802.09 Мастер общестроительных работ.**

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение начального профессионального образования «Профессиональное училище №36» г. Красноярска.

Разработчики:  
Данильченко К.В., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы материаловедения

### 1. Область применения рабочей программы

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО **270802.09 Мастер общестроительных работ** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение каменных работ;**

**Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой.**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по профессиям рабочих: 16600 Печник, 14612 Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, 18897 Стropальщик, 11121 Арматурщик, 11196 Бетонщик
- в программах профессиональной подготовки по профессиям рабочих: 16600 Печник, 14612 Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, 18897 Стropальщик, 11121 Арматурщик, 11196 Бетонщик.

Уровень образования: среднее общее. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- Определять основные свойства материалов
- Определять пригодность материалов
- Приготавливать вручную и механизированным способом сухие смеси и растворы

**знать:**

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения.
- Основные свойства материалов, готовых сухих растворных смесей, применяемых при производстве каменных работ
- Виды основных материалов, применяемых при производстве каменных работ

- Виды, назначения, составы и способы приготовления растворов из сухих смесей
- Особенности применения основных материалов в различных отраслях производства и в быту.
- Правила техники безопасности при работе с различными материалами
- Требования к качеству, правилам хранения, транспортировки материалов.

#### **1.4. Рекомендованное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;  
самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы материаловедения

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	2
практические занятия	8
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
Домашняя расчетная работа, реферат, проект, презентация	16
Промежуточная аттестация в форме <b>дифференцированного зачета</b>	

## 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	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Классификация и требования к строительным материалам.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	1. Классификация строительных материалов. 2. Эксплуатационные требования к материалам.		
<b>Тема 2. Основные свойства строительных материалов.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	3. Физические, механические и химические свойства строительных материалов.	1	
	4. <i>Лабораторная работа</i> «Определение прочности и водостойкости строительных материалов».		
<b>Тема 3. Природные каменные материалы.</b>	Содержание учебного материала	2	2
	5. Горные породы и минералы. Строительные материалы и из природного камня.		
	6. <i>Лабораторная работа</i> «Определение марки камней».	1	
<b>Тема 4. Керамические материалы.</b>	Содержание учебного материала	3	2
	7. Керамический кирпич. 8. Облицовочные керамические материалы.		
	9. <i>Лабораторная работа</i> «Определение марки кирпича».	1	
	Содержание учебного материала	2	2
10. Глина и гипсовые вяжущие. Воздушная известь. Портландцемент.			
<b>Тема 5. Минеральные вяжущие материалы.</b>	11. <i>Лабораторная работа</i> «Определение сроков схватывания вяжущих материалов».	1	
	Содержание учебного материала	2	2
12. Песок. Крупные заполнители.			
<b>Тема 6. Заполнители для бетонов и растворов.</b>	13. <i>Лабораторная работа</i> «Испытание песка как заполнителя»	1	
	Содержание учебного материала	2	2
14. Свойства бетона. Производство бетонной смеси. Транспортирование, укладка и уход за бетоном			
<b>Тема 7. Бетоны.</b>	15. <i>Лабораторная работа</i> «Подбор состава и приготовление тяжелого бетона».	1	
	Содержание учебного материала	2	2
16. Растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов. Подбор состава, приготовление и транспортирование растворов.			
<b>Тема 8. Строительные растворы.</b>			

	17.	Лабораторная работа «Приготовление и испытание растворной смеси».	1	
<b>Тема 9. Металлы и металлические изделия.</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	<b>2</b>
	18.	Основы технологии черных металлов.		
	19.	Стальной прокат и стальные конструкции. Стальная арматура.		
<b>Тема 10. Железобетон и железобетонные изделия.</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	<b>2</b>
	20.	Монолитный и сборный железобетон.		
	21.	Лабораторная работа «Изготовление модели железобетонной конструкции».	1	
<b>Тема 11. Искусственные каменные материалы и изделия.</b>	Содержание учебного материала		<b>3</b>	<b>2</b>
	22.	Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые гипсобетонные изделия.		
	23.			
	24.	Лабораторная работа «Испытания силикатного кирпича».	1	
<b>Тема 12. Теплоизоляционные и акустические материалы.</b>	Содержание учебного материала		<b>3</b>	<b>2</b>
	25.	Неорганические теплоизоляционные материалы.		
	26.	Органические теплоизоляционные материалы.		
	27.	Лабораторная работа Подбор теплоизоляционного материала для наружных стен.	1	
<b>Тема 13. Гидроизоляционные и кровельные материалы.</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	<b>2</b>
	28.	Мастичные гидроизоляционные и кровельные материалы.		
	29.	Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.		
<b>Тема 14. Строительные пластмассы</b>	Содержание учебного материала		<b>2</b>	
	30.	Основы технологии пластмасс.		
	31.	Основные виды строительных пластмасс.		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>1</b>	
Самостоятельная работа Эксплуатационные требования к материалам. Определение прочности и водостойкости строительных материалов. Определение марки камней. Определение марки кирпича. Определение сроков схватывания вяжущих. Испытание песка как заполнителя. Подбор состава и приготовление тяжелого бетона. Приготовление и испытание растворной смеси и раствора. Испытание арматуры Изготовление модели железобетонной конструкции. Испытания силикатного кирпича. Подбор теплоизоляционного материала для наружных стен. Определение марки битумов.			<b>16</b>	
<b>Всего</b>			<b>48</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы вяжущих материалов (цемент, гипс, известь, ССС на цементной, гипсовой, полимерной основе, ТЗИ);
- образцы заполнителей, наполнителей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Стенды:**

- Строительные инструменты для каменных работ
- Строительные растворы.
- Новые материалы.
- Материалы для современных видов кладки
- Вспомогательные материалы.
- Заполнители для растворных смесей.
- Гидроизоляционные и кровельные материалы
- Теплоизоляционные и акустические материалы.
- Искусственные каменные безобжиговые материалы и изделия
- Железобетон ( монолитный, сборный) и железобетонные изделия
- Стальной прокат и стальные конструкции
- Стальная арматура

**Натуральные образцы горных пород:** гранит, лабрадорит, мрамор, известняк , каолин, туф, мел

**Пески:** горный, речной, морской, кварцевый

**Неорганические вяжущие материалы:** портландцемент, глина, известь, гипс  
**Изделия из глины и гипса**

**Сухие строительные смеси:**

- на гипсовой основе
- на цементной основе
- теплозвукоизоляционные

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

**Учебники и учебная литература.**

- Попов К. Н., «Материаловедение для каменщиков и монтажников конструкций» - М.: Высш. шк., 2006.
- Журавлев И. П., Лапшин П. А., «Каменщик» - Ростов н/Д: Феникс, 2008.

Дополнительная литература

- Чичерин И. И., «Общестроительные работы» - М.: Академия, 2007.
  - Парикова Е. В., Фомичева Г. Н., Елизарова В. А., «Материаловедение (сухое строительство)» - М.: Академия, 2010.
-

**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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>должен уметь: определять основные свойства материалов</p> <p>должен знать: общую классификацию материалов их основные свойства и области применения</p>	<p>Зачет по решению задач. Защита лабораторно-практических работ. Экспертная оценка за умениями определять основные свойства строительных материалов, наблюдение за отработкой умений</p> <p>Опрос, тестирование, индивидуальная и фронтальная проверка знаний</p>