

**Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Ульяновский строительный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 01. Основы материаловедения**

---

(индекс и наименование учебной дисциплины)

**08.01.07 Мастер общестроительных работ**

---

(код и наименование профессии)

г. Новоульяновск  
2017 год

Программа учебной дисциплины ОП. 01 Основы материаловедения является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и составлена в соответствии с ФГОС и профессионального стандарта по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

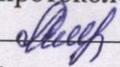
Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**, входящей в состав укрупнённой группы профессий **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

ФГОС утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 683, зарегистрирован в Минюсте РФ 20.08.2013 г. № 29727.

Рассмотрена

ПЦК  
профессионального цикла

протокол от «02» 09 2016 г.

 / Степанова Л А /



Утверждаю  
Зав.отделением

/ Г.И.Гаязова /

«02» 09 2016 г.

Разработчики:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Степанова Любовь Александровна, преподаватель 1 (первой) категории

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программ подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии **08.01.07 Мастер общестроительных работ**, входящей в состав укрупнённой группы профессий Программа учебной дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки по профессии «Мастер общестроительных работ» 3-4 разряда.

Образование: начальное профессиональное, основное общее

**1.2.** Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: профессиональный цикл ОП.00 общепрофессиональные дисциплины ППКРС.

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

Реализация различных подходов к построению образовательного процесса, формирование у обучающихся системы знаний, умений, универсальных способов в деятельности ключевых компетенций учебной дисциплины

**Задачи:** - развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения умений, навыков по основам материаловедения с использованием современного учебного и производственного оборудования, современных инструментов и материалов, развития профессионально значимых личностных качеств и психологических свойств обучающихся;

- формирование умений рационально организовать рабочее место, использовать современную технику и технологии для качественного выполнения профессиональной деятельности, соблюдения правил техники безопасности и охраны труда;

- воспитание понимания сущности и социальной значимости своей профессии, проявление к ней устойчивого интереса, формирование профессиональной культуры.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе 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

Учебная дисциплина ОП.01. «Основы материаловедения» способствует формированию следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.

ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.

ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.

ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.

ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.

ПК 3.6. контролировать качество каменных работ.

ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций.

ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве

сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.

ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.

ПК 7.4. Выполнять наплавку различных деталей и изделий.

ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 час;

практических работ-16 часов

самостоятельной работы обучающегося 18 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	4
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
<i>подготовка рефератов, работа со справочной литературой и т.п.</i>	
<i>самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)</i> Работа со справочной литературой Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя Работа с интернет-ресурсами	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 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	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Материалы для выполнения каменных работ			
Тема 1. Виды и свойства строительных материалов	<p><b>Компетенция:</b>  <b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;  <b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения определенных руководителем.  ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.  ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.  ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.  ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.  ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.  ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций  ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.  ПК 7.2.Производить ручную электродуговую сварку металлических</p>		2

	конструкций различной сложности. ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности. ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Виды строительных материалов((Классификация)	1	2
	Свойства строительных материалов:( физические, механические, химические)	1	2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>3</b>	
	ЛР № 1 Определение плотности материалов	1	
	ЛР № 2 Определение истираемости материалов	1	
	ЛР № 3 Определение водопоглощения материалов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Работа со справочной литературой <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Виды строительных материалов, применяемых для выполнения каменных работ Выбор строительных материалов в зависимости от их механических свойств	4	
<b>Тема 2. Материалы и изделия из камня</b>	<b>Компетенция:</b> <b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов; <b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения определенных руководителем. ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей		<b>2</b>

<p>работы.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.</p> <p>ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.</p> <p>ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.</p> <p>ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.</p> <p>ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.</p> <p>ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций</p> <p>ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</p> <p>ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</p> <p>ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.</p> <p>ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ</p>		
<b>Содержание учебного материала</b>		
Классификация каменных материалов	1	
Природные каменные материалы	1	
Искусственные каменные материалы	1	
<b>Лабораторная работа</b>	<b>1</b>	
ЛР № 4 Определение видов искусственных и природных каменных материалов по внешним признакам		
<b>Практические занятия</b>	2	
ПЗ № 1 Составление блок-схемы «Классификация каменных материалов»		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	3	

	<p>Работа со справочной литературой</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Виды современных керамических материалов, применяемых для наружных каменных работ</p> <p>Виды природных каменных материалов, применяемых для внутренних и наружных каменных работ</p>		
<b>Тема 3. Вяжущие вещества.</b>	<p><b>Компетенция:</b></p> <p><b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;</p> <p><b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения определенных руководителем.</p> <p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.</p> <p>ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.</p> <p>ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.</p> <p>ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.</p> <p>ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.</p> <p>ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций</p> <p>ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</p> <p>ПК 7.2.Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</p> <p>ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.</p> <p>ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ</p>		<b>2</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>		

	Минеральные вяжущие вещества: глина, известь, гипс, цемент. Заполнители и добавки.	1	
	Битумные вяжущие, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы  Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Работа со справочной литературой  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Области применения минеральных вяжущих веществ.  Области применения органических вяжущих веществ.  Гидроизоляционные и герметизирующие материалы.</p>	2	
<b>Тема.4. Материалы для приготовления строительных растворов</b>	<p><b>Компетенция:</b>  <b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;  <b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения  ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения определенных руководителем.  ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).  ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.  ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.  ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.  ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.  ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.  ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций</p>	8	2

ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой. ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности. ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности. ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ		
<b>Содержание учебного материала</b>		
Строительные растворы и сухие растворные смеси: монтажные, кладочные, штукатурные. Выбор вяжущих и определение состава раствора Подбор состава раствора. Растворы с противоморозными добавками. Контроль качества раствора.	2	
Бетонные смеси. Крупные и мелкие, тяжёлые и лёгкие заполнители для бетонов.	1	
Теплоизоляционные и акустические материалы. свойства характеристики	1	
<b>Лабораторные работы</b>		
<b>ЛР № 5</b> Приготовление растворной смеси, определение её подвижности, прочности и марки раствора	1	
<b>ЛР № 6</b> Определение состава раствора заданной марки для надземной кладки стен	1	
<b>ЛР № 7</b> Определение расхода материалов на один замес раствора заданного состава; на приготовление 1 м <sup>3</sup> раствора	1	
<b>Практические занятия:</b>	1	
<b>ПЗ № 2</b> Таблица «Заполнители для бетонов- Крупные и мелкие, тяжёлые и лёгкие заполнители		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя Работа со справочной литературой	3	

	<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Виды противоморозных добавок и температурные пределы их применения.  Заполнители для бетонных смесей  Монтажные, кладочные растворы</p>		
<p><b>Тема 5</b>  <b>Изоляционные материалы</b></p>	<p><b>Компетенция:</b>  <b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;  <b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения  ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять в ней устойчивый интерес.  ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).  ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.  ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.  ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.  ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.  ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.  ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций  ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.  ПК 7.2.Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.  ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.  ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ</p>	3	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		

	Теплоизоляционные материалы, их свойства и применение. Акустические материалы.	1	
	Гидроизоляционные материалы.Кровельные материалы. Мастичные и покрывные материалы.Полимеры в бетонах и растворах. Клеи на основе полимеров.Санитарно-технические материалы.	1	
<b>Тема 6 Неметаллические материалы</b>	<p><b>Компетенция:</b>  <b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;  <b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять в ней устойчивый интерес.  ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.  ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.  ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.  ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.  ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.  ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций</p> <p>ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.  ПК 7.2.Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.  ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.  ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ</p>	3	

	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Классификация неметаллических материалов: виды строение, свойства Пластмассы ,резина, изоляционные материалы ,смазывающие и охлаждающие жидкости	1	
	<b>Лабораторные работы</b>	1	
	ЛР № 8 Изучение свойств пластмасс»		
	<b>Практические занятия:</b>	1	
	ПЗ № 3 Таблица «Марки изоляционных строительных материалов», «Основные требования по применению изоляционных материалов».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> монтажная теплоизоляция, теплоизоляционные бетоны, пеностекло, пенополистирол.	2	
<b>Раздел 2. Материалы для выполнения сварочных работ</b>			
<b>Тема 2. Железоуглеродистые сплавы</b>	<p><b>Компетенция:</b>  <b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;  <b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.  ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.  ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.  ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.  ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.</p>	5	2

	<p>ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.</p> <p>ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.</p> <p>ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций</p> <p>ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</p> <p>ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</p> <p>ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.</p> <p>ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Углеродистые и легированные стали: классификация, маркировка, свойства. Термическая обработка стали	2	
	Производство чугуна и стали. Классификация чугунов. Состав и свойства чугунов	1	
	<b>Лабораторная работа</b>	<b>3</b>	
	<b>ЛР № 9</b> Изучение влияния углерода на структуру и свойства углеродистых сталей.	1	
	<b>ЛР № 10</b> Изучение структуры и свойств легированных сталей.	1	
	<b>ЛР № 11</b> Виды и свойства чугуна.	1	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы</p> <p>Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя</p> <p>Работа со справочной литературой</p> <p>Работа с интернет-ресурсами</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>Расшифровка маркировки сталей по химическому составу, назначению, качеству.</p> <p>Технология получения чугуна.</p>	2	
<b>Тема 2. Цветные металлы.</b>	<p><b>Компетенция:</b></p> <p><b>Должен уметь:</b> -определять основные свойства материалов;</p> <p><b>Должен знать:</b> -общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения</p> <p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять</p>	<b>4</b>	<b>2</b>

	<p>ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, (для юношей).</p> <p>ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.</p> <p>ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.</p> <p>ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.</p> <p>ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.</p> <p>ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.</p> <p>ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций</p> <p>ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.</p> <p>ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.</p> <p>ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.</p> <p>ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Классификация цветных металлов. Свойства цветных металлов и сплавов. Основные представители цветных металлов: медь, алюминий, никель, титан, магний.	<b>2</b>	
	Марки, обозначение по стандарту. Твердые сплавы. Свойства, марки и применение. Основные материалы для сварочных работ	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа</b>		
	ЛР №12 Изучения свойств цветных металлов и сплавов	1	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка учебной и специальной технической литературы  Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя  Работа со справочной литературой  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>  Технология получения алюминия.  Влияние свойства цветных металлов на изготовление сварных конструкций</p>	2	
	<p><b>Контрольные работы: Контрольная работа по пройденному материалу в виде Дифференцированный зачет</b></p>	1	
	<p><b>Итого</b></p>	36	<b>18</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения, лаборатории материаловедения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Технические средства обучения:
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением
4. Иллюстрационные материалы:
  - образцы каменных отделочных материалов
  - образцы отделочных материалов
  - модели кристаллических решеток,
  - коллекции макро- и микрошлифов,
  - плакаты диаграмм состояния,
  - образцы пластмасс, смазывающих и охлаждающих материалов,
  - образцы цветных металлов, чугуна, легированных сталей,
  - сварочные образцы из стали.
5. Комплект учебно-методических материалов к каждой теме учебной программы.
6. Комплект контрольно-измерительных материалов.
7. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ.
8. Методические рекомендации и тематика самостоятельной работы обучающихся.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. Технические средства обучения:
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением
  - проектор,
  - микроскопы.
4. Иллюстрационные материалы:
  - образцы различных видов керамического кирпича
  - образцы минеральных вяжущих веществ
  - образцы наполнителей для строительных растворов
  - модели кристаллических решеток,
  - коллекции макро- и микрошлифов,
  - плакаты диаграмм состояния,
  - образцы пластмасс, смазывающих и охлаждающих материалов,
  - образцы цветных металлов, чугуна, легированных сталей,
  - сварочные образцы из стали.
5. Комплект учебно-методических материалов к каждой теме учебной программы.
6. Комплект контрольно-измерительных материалов.
7. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ.
8. Методические рекомендации и тематика самостоятельной работы обучающихся

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

**Основные источники:**

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): М: ОИЦ «Академия», 2007г.
2. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: М.: ОИЦ «Академия», 2008г.

**Дополнительные источники:**

1. А.П.Гуляев Материаловедение – М. Металлургия, 2006г
2. Композиционные материалы: Справочник. Машиностроение, 1997г.

**Интернет-ресурсы:**

1. [http\\www.morehod.ru](http://www.morehod.ru)
2. [http\\www.mariners.narod.ru](http://www.mariners.narod.ru)
3. [http\\www.marinesft.narod.ru](http://www.marinesft.narod.ru)
4. [http\\www.netharbour.ru](http://www.netharbour.ru)
5. [http\\www.moryak.biz.ru](http://www.moryak.biz.ru)
6. [http\\www.marinesft.narod.ru](http://www.marinesft.narod.ru)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

**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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Уметь:</b>	
выполнять механические испытания образцов материалов	Экспертная оценка выполнения практической работы.
использовать физико – химические методы исследования материалов	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, текущий контроль в форме опроса.
Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы, текущий контроль в

	форме опроса.
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	Текущий контроль в форме опроса, тестирования.
<b>Знать:</b>	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме опроса, тестирования.
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала	Текущий контроль в форме тестирования.
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	Тестирование, лабораторная работа
основные сведения о металлах и сплавах	Контрольная работа
основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.	Контрольная работа
основные сведения о растворах и бетонах	Текущий контроль в форме опроса, тестирования, экспертная оценка выполнения практических работ