

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения  
Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))  
Институт прикладных технологий  
**Московский колледж железнодорожного транспорта**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**

**по специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

Москва 2016

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Протокол от 29 августа 2016 года №1

Составлена в соответствии  
с Федеральным государственным  
образовательным стандартом  
среднего профессионального  
образования по специальности  
08.02.10 Строительство железных  
дорог, путь и путевое хозяйство от 13  
августа 2014 года  
№ 1002

Первый заместитель директора  
института – директор МКЖТ

Председатель

\_\_\_\_\_ И.Н. Мельникова

\_\_\_\_\_ И.А. Косарева

**Составители:**

Ядренцева А.В. - преподаватель Московского колледжа  
железнодорожного транспорта Института прикладных  
технологий;

Власова Я.Ю. - преподаватель Московского колледжа  
железнодорожного транспорта Института прикладных  
технологий.

**Рецензенты:**

Стерелюхина Е.В. - преподаватель Московского колледжа  
железнодорожного транспорта Института прикладных  
технологий;

Солодов А.В. - Начальник сектора бесстыкового пути Московской  
дирекции инфраструктуры – структурного  
подразделения Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**Стр.**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ».**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «Строительные материалы и изделия» является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО для специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство», а также с учетом требований работодателей и рынка труда.

## **1.2. Место профессиональной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

**Общепрофессиональная** дисциплина относится к общему техническому и обще профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование общих (ОК) и профессиональных компетенций ( ПК), включающих в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

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

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен

#### ***уметь:***

- определять вид и качество материалов и изделий;
- производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.

В результате освоения профессиональной дисциплины обучающийся должен

#### ***знать:***

- основные свойства строительных материалов;
- методы измерения параметров и свойств строительных материалов;
- область применения материалов.

### **1.4. Количество часов на освоение программы профессиональной дисциплины по учебному плану:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося -141 час, в том числе:  
 -обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 95 часов;  
 Самостоятельная работа обучающегося - 46 часов.

### 1.5. Использование часовой вариативной части ППССЗ.

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№ наименование темы.	Количество часов вариативной части.	Обоснование включения в рабочую программу.
1	Знать: Новые материалы применяемые в промышленности.	Свойства, область применения искусственных камней.	2	Знание технических условий, ГОСТов, СНиПов
2	Знать :производство строительных материалов из промышленных отходов.	Свойства, область применения строительных материалов изготовленных из промышленных отходов.	2	
3	Знать: производство шпал из альтернативных материалов, производство область применения.	Шпалы из альтернативных материалов.	2	Изучение положительных и отрицательных аспектов в данном направлении
4	Знать: применение «нано» технологий в области обработки металлов.	Обработка металлов давлением: прорыв от «макро» через «микро» к «нано»	2	Изучение новых технологий в области обработки металлов
5	Знать: производство строительных материалов на основе золотошлаковых отходов	Строительные материалы на основе золотошлаковых	2	Изучить производство, свойства, область применения.

6	Знать: образование карстовых пород.	Карстовые породы.	3	Изучить свойства, применения карстовых пород в современном производстве
<b>Всего часов</b>			<b>13</b>	

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>141</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка в аудитории (всего)</b>	<b>95</b>
в том числе:	
Теоретические занятия	24
лабораторные работы	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
домашняя работа	20
подготовка и оформление отчета по лабораторным работам	26
<b>Итоговая аттестация – дифференцированный зачет</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание рабочей дисциплины «Строительные материалы и изделия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов.	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения.</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1. Классификация и требования к строительным материалам.	<b>Содержание учебного материала.</b> Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Общие сведения. Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. ГОСТы и СНиПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве в путевом хозяйстве.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала, выполнение домашнего задания.	2	
Тема 1.2. Строение и свойства строительных материалов.	<b>Содержание учебного материала.</b> Внутреннее строение и основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к тестированию по теме: Применение основных свойств строительных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Подготовка к лабораторным работам.	2	
	<b>Лабораторная работа 1</b> Определение физических свойств строительных материалов.	2	
	<b>Лабораторная работа 2</b> Определение механических свойств строительных материалов.	2	

<b>Раздел 2. Природные материалы</b>		<b>14</b>	
Тема 2.1. Древесина и материалы из нее.	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Достоинство и недостатки древесины и материалов из нее. Строение, состав, микро-и макроструктура древесины. Недостатки древесины. Понятие о важнейших физических и механических свойствах древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Лесоматериалы и изделия из древесины. Защита древесины от гниения и возгорания. Сортамент древесных строительных материалов, применяемых в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Круглый лес, пиломатериалы, шпалы, переводные и мостовые брусья.</p> <p><b>Лабораторная работа 3</b> Исследование физических свойств древесины.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве (подготовка сообщений докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.</p>	4	2
Тема 2.2. Природные каменные материалы.	<p><b>Содержание учебного материала.</b> Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня меры защиты от нее. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к тестированию по теме: Применение природных каменных материалов в строительстве. На железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.</p>	4	2
		2	

<b>Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением.</b>		<b>28</b>	
Тема 3.1. Керамические материалы.	<b>Содержание учебного материала.</b> Общие сведения. Сырье для производства керамики. Основные технологии керамики. Стенные и кровельные керамические материалы. Отделочные керамические материалы. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Применение керамических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 3.2. Стекло, ситаллы и каменное литье.	<b>Содержание учебного материала.</b> Общие сведения. Свойства стекла. Получение стекла. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы. Каменное и шлаковое стекло.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Применение стеклянных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 3.3. Металлы и металлические изделия.	<b>Содержание учебного материала.</b> Общие сведения о металлах и сплавах. Разделение металлов на черные и цветные. Строение, производство сплавов на основе черных и цветных металлов, маркировка по ГОСТу, применение. Термическая обработка.	10	2

	<b>Лабораторная работа 4</b> Исследование микроструктуры стали и чугуна.	2	
	<b>Лабораторная работа 5</b> Изучение микроструктуры рельсовой стали.	2	
	<b>Лабораторная работа 6</b> Определение твердости стали.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов. Производство чугуна и стали. Стали углеродистые и легированные, их свойства, маркировка по ГОСТу, применение. Стали рельсовые, мостовые, арматурные. Чугуны их виды, свойства, маркировка, применение. Термическая обработка стали. Соединение стальных конструкций. Цветные металлы и сплавы, их свойства, маркировка по ГОСТу. Применение. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	4	
<b>Раздел 4. Вяжущие материалы.</b>		<b>24</b>	
Тема 4.1. Неорганические вяжущие материалы.	<b>Содержание учебного материала.</b> Общие сведения. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент. Воздушная известь. Гидравлическая известь. Портландцемент. Спецпортландцемент.	6	2
	<b>Лабораторная работа 7</b> Испытание строительной воздушной извести.	2	
	<b>Лабораторная работа 8</b> Определение физических и химических свойств цемента.	2	
	<b>Лабораторная работа 9</b> Качественная оценка мелкого (крупного) заполнителя цемента.	2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>  Гипсовые вяжущие вещества (подготовка сообщений, докладов). Строительная воздушная известь (подготовка сообщений, докладов).  Портландцементы: сырье, получение, свойства, применение (подготовка сообщений, докладов).  Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторным работам.</p>	4	
Тема 4.2 Органические вяжущие вещества..	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения. Битумы, дегти. Термопластические полимеры. Терморреактивные полимеры.  Каучуки и каучукоподобные полимеры.</p>	4	2
	<p><b>Лабораторная работа 10</b>  Определение свойств вязкого нефтяного битума.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>  Битумы, дегти, полимеры (подготовка сообщений, докладов)  Подготовка к лабораторной работе.</p>	2	
<b>Раздел 5 Материалы на основе вяжущих веществ.</b>		<b>34</b>	
Тема5.1. Заполнители бетонов и растворов.	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Общие сведения. Песок. Крупные заполнители.</p>	2	
	<p><b>Лабораторная работа 11</b>  Испытание песка для строительных материалов.</p>	2	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам) Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.</p>	2	
Тема 5.2. Строительные растворы.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов. Приготовление и транспортировка растворов. Растворы для каменной кладки и монтажных работ. Отделочные и специальные растворы.</p>	4	2
	<p><b>Лабораторная работа 12</b> Подбор состава строительного раствора.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Растворы: для каменной кладки, монтажных работ, отделочные, специальные (подготовка докладов, сообщений) Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.</p>	2	
Тема 5.3. Бетоны.	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Свойства бетонной смеси. Основы технологии производства бетона. Прочность, марка и класс прочности бетона. Основные свойства тяжелого бетона. Легкие бетоны, специальные бетоны.</p>	4	
	<p><b>Лабораторная работа 13</b> Проектирование состава тяжелого бетона.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Свойства бетонной смеси, прочность, марка и класс прочности бетона, основные виды бетонов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала. Подготовка к лабораторной работе.</p>	2	

Тема 5.4. Железобетон и железобетонные изделия.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Монолитный железобетон. Сборный бетон. Основные виды сборных железобетонных изделий. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Железобетон, виды сборных изделий из железобетона (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 5.5. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Бетонные камни и мелкие блоки. Асбоцемент и асбоцементные материалы. Древоцементные материалы.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к тестированию по теме: силикатные, гипсовые, гипсобетонные, асбестобетонные изделия. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
<b>Раздел 6. Материалы специального назначения.</b>		<b>27</b>	
Тема 6.1. Свойства пластмасс.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Основы технологии производства пластмасс. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Виды строительных пластмасс (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	

Тема 6.2.Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Кровельные. Гидроизоляционные, герметизирующие материалы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Виды кровельных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 6.3 Теплоизоляционные и акустические материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Строение и свойства теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов. Акустические материалы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Виды теплоизоляционных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	
Тема 6.4. Лакокрасочные и клеящие материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Связующие материалы, растворители. Разбавители. Пигменты и наполнители. Лаки. Краски. Клеи.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Виды лакокрасочных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	2	2



Тема 6.5. Смазочные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и свойства смазочных материалов. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла. Пластичные (консистентные смазки). Регенерация и хранение масел.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Виды смазочных материалов (подготовка сообщений, докладов). Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам учебных изданий, главам). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала.	4	
Тема 6.6. электротехнические материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Проводниковые материалы. Электроизоляционные материалы. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели.	1	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с учебной литературой и конспектом. Подготовка к тестированию: Виды электротехнических изделий. Подготовка к дифференцированному зачету.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего часов</b>	<b>141</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3- продуктивный ( планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Общепрофессиональная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Строительные материалы и изделия».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Строительные материалы и изделия».

##### **Технические свойства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;

##### **Средство обучения для выполнения лабораторных работ:**

- комплект плакатов;
- комплект моделей;
- натурные образцы различных материалов и изделий (сталь, чугун, цветные металлы, и сплавы, древесина, керамика, стекло, пластмассы и т.д.);
- компьютерные программы для проведения виртуальных лабораторных работ;
- микроскоп металлографический;
- универсальная испытательная машина для испытаний на растяжение, сжатие, изгиб;
- пресс гидравлический;
- твердомер(пресс Бринелля);
- пресс Роквелла;
- комплект сит для вяжущих материалов;
- встряхивающий столик для определения нормальной густоты пластичного цементного раствора;
- сферическая чаша для приготовления цементного теста;
- лопатка для затвердения вяжущих;
- прибор Вика;
- ванна с гидравлическим затвором для хранения цементных образцов;

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

Для обучающихся

К.Н. Попов, М.Б. Каддо Строительные материалы и изделия Москва «Студент» 2011

Л.Н. Попов Строительные материалы и детали Москва СТРОЙИЗДАТ

#### **Дополнительные источники:**

1. Ю.Г. Барананщиков: Строительные материалы и детали "Академия" 2008 г.

#### **Нормативные документы**

1. ГОСТ 25621-83 "Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие и уплотняющие.
2. ГОСТ 25192-82 "Бетоны. Классификация и общие технические требования
3. ГОСТ 27006-86 "Бетоны. Правила подбора состава
4. ГОСТ 30515-97 "Цементы. Общие технические условия.". ГОСТ 10178-85 "Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
5. ГОСТ 125-79 "Вяжущие гипсовые. Технические условия."

#### **Средства массовой информации**

- 1.Сайт Строительные материалы и изделия <http://dic.academic.ru/>
- 2.Сайт «Строительная логика» (сборник статей по строительным материалам) <http://www.tpribor.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольной работы, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (защиты рефератов или презентаций), исследования и анализа информации и экзамена.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды, формируемых профессиональ ных и общих компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>  - определять вид и качество материалов и изделий;  - производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;	ОК 1 - 9,  ПК 2.3,3.1	Входной контроль:  письменный опрос  Текущий контроль:  самостоятельная работа;  выполнение практических работ  устный опрос,
	ОК 1 - 9,  ПК 2.1, 2.2	
<b>Знания:</b>  - основные свойства строительных материалов;  - методы измерения параметров и свойств строительных материалов;  - области применения материалов	ОК 1 - 9,  ПК 3.1,3.2	защита практических заданий;
	ОК 1 - 9,  ПК 2.1,3.2	Аттестация в форме дифференцированного зачета. Традиционная система оценивания.
	ОК 1 - 9,  ПК 2.2,3.1	

### **Тематика докладов, рефератов.**

1. Стекло, его свойства.
2. Создание на его основе материалы: листовое светопрозрачное и светорассеивающее стекло, светопрозрачные изделия и конструкции.
3. Облицовочные изделия, изделия из пеностекла.
4. Материалы на основе стекловолокна металлы, шлакоситаллы.
5. Положительные и отрицательные свойства древесины, стандарты на виды лесопроductии, допустимые пороки, влажность и гигроскопичность, склонность древесины к гниению и возгоранию.
6. Виды керамических изделий, требования к сырью для производства.
7. Характеристика предварительно напряженного железобетона и его преимущества по сравнению с обычным бетоном.
8. Процесс изготовления минеральной ваты.
9. Основные звукоизоляционные материалы.
10. Назначение строительного раствора.
11. Методы оценки состава стройматериалов. Свойства и применение гипсовяжущих материалов.
12. Цементы: виды, применение. Коррозия цементного камня.
13. Состав керамических материалов.
14. Теплоизоляционные материалы, их виды. Неорганические теплоизоляционные материалы.
15. Развитие производства строительных материалов в России, и роль в развитии материаловедения.
16. Тугоплавкие металлы.