

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Манаенко Сергей Александрович

Должность: Директор

Дата подписания: 2021.02.28

Уникальный программный ключ:

b98c63f50c040389aac165e2b73c0c757775c9e9

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО  
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**Комплект  
контрольно – оценочных средств  
по учебной дисциплине  
ОП.05 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ  
по специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое  
хозяйство**

**Ртищево, 2021г.**

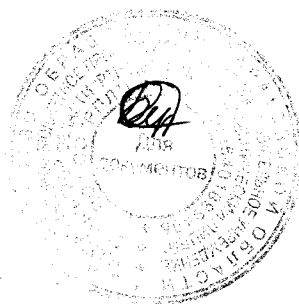
Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство учебной программы учебной дисциплины ОП. 05 Строительные материалы и изделия.

Одобрено  
цикловой комиссией  
математических, естественнонаучных  
и общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 1  
от «31» августа 2021 г.  
Председатель ЦК  
Н.С. Лытаева /Н.С. Лытаева/

Утверждаю:  
Заместитель директора по учебной работе  
Н.А. Петухова /Н.А. Петухова/  
«31» августа 2021 г.

Разработчик: Н.Н. Борчакова Н.Н. Борчакова, преподаватель филиала СамГУПС  
в г. Ртищево

Рецензенты: Е.В. Громакова Е.В. Громакова, преподаватель высшей категории  
филиала СамГУПС в г. Ртищево



Э.В. Бердюгина Э.В. Бердюгина, преподаватель 1 категории ГБПОУ  
СО «РПЛ»

## Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.
3. Оценка освоения учебной дисциплины:
  - 3.1. Формы и методы оценивания.
  - 3.2. Кодификатор оценочных средств.
4. Задания для оценки освоения дисциплины.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» (Базовая подготовка среднего профессионального образования) и программы учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия», предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия».

В результате освоения учебной дисциплины «Строительные материалы и изделия» обучающийся должен следующими знаниями и умениями, которые формируют профессиональные компетенции ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1-3.2 и общие компетенции ОК 1-9:

У1. Определять вид и качество материалов и изделий;

У2. Производить технические и экономические обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;

З1. Основные свойства строительных материалов;

З2. Методы измерения параметров и свойств строительных материалов;

З3. Области применения строительных материалов.

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. 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 условия частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

### 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

1.1. В результате аттестации по учебной дисциплине «Строительные материалы и изделия» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
У1. Определять вид и качество материалов и изделий	Обоснованность выбора материала, из которого изготовлено изделие, аргументированность его длительного использования при правильной эксплуатации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах; устные вопросы; домашнее задание; защита практических работ; защита лабораторных работ; выполнение рефератов или презентаций тестовые задания экзамен
У2. Производить технические и экономические обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования	Обоснованность и аргументированность выбора материала, из которого изготовлено изделие	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах; рубежный контроль в форме тестирования; устные вопросы; домашнее задание; защита практических работ; защита лабораторных работ; выполнение рефератов; подготовка презентаций; тестовые задания экзамен
З1. Основные свойства строительных материалов	Обоснованность выбора материала, из которого изготовлено изделие	Оценка выполнения индивидуальных заданий, защиты рефератов или

		<p>презентаций; устные вопросы; домашнее задание; защита лабораторной работы; контрольная работа; выполнение рефератов или презентаций тестовые задания экзамен</p>
<p>32. Методы измерения параметров и свойств строительных материалов</p>	<p>Обоснованность и логичность при составлении инструкции по использованию изделия</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах, оценка выполнения индивидуальных заданий, защиты рефератов или презентаций устные вопросы; домашнее задание; защита лабораторной работы; контрольная работа; выполнение рефератов или презентаций тестовые задания экзамен</p>
<p>33. Области применения строительных материалов</p>	<p>Аргументированность области применения изделия</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных работах, оценка выполнения индивидуальных заданий, защиты рефератов или презентаций устные вопросы; домашнее задание; защита лабораторной работы; контрольная работа; выполнение рефератов или презентаций тестовые задания экзамен</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Проявление активности, инициативности в процессе освоения дисциплины.  Участие в конкурсах, днях открытых дверей, исследовательской работе, студенческих конференциях.  Выполнение требований к</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении работ на различных этапах учебного процесса</p>

	<p>форме одежды.</p> <p>Проявление интереса к будущей профессии, использование профессиональной лексики при устном и письменном общении</p>	
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Выбор наилучших способов при решении поставленной профессиональной задачи.</p> <p>Выполнение типовых заданий по образцу.</p> <p>Самостоятельное определение путей решения профессиональной задачи.</p> <p>Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в процессе разработки технологических процессов.</p> <p>Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p> <p>Правильная организация и планирование своей деятельности при решении профессиональных задач.</p> <p>Выбор методов и способов решения задач.</p> <p>Аргументация при доказательстве эффективности выбранного метода решения задачи</p>	<p>Экспертное наблюдение на практических занятиях и лабораторных работах, в ходе контрольной работы, выполнение индивидуальных заданий, оценка защиты рефератов или презентации</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Решение проблемы (задачи) нестандартными способами в определённые временные рамки.</p> <p>Прогнозирование последствий</p>	<p>Устный опрос, приближенный к реальной проблематике</p>

	принятых решений	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Поиск оптимального источника информации для решения поставленной задачи.</p> <p>Точность обработки информации при выполнении практических и лабораторных работ, индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Анализ данных и выводы по проделанной работе.</p> <p>Анализ теоретического состояния проблемы на основе конспектов и тезисов.</p> <p>Использование технической и нормативной документацией.</p> <p>Ориентирование в потоке информации и выбор необходимой</p>	Наблюдение за работой с учебной литературой, конспектами занятий, работой с техническими справочниками
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных ресурсов при подготовке к занятиям (интернет, телевидение, радиовещание, печатные СМИ).</p> <p>Уверенное использование специальных компьютерных программ.</p> <p>Владение навыками хранения и передачи информации с помощью мультимедийных средств.</p>	Контроль за подготовкой докладов и сообщений, используя информационно-коммуникационные технологии
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<p>Работа в группе и выполнение коллективных заданий.</p> <p>Соблюдение принципов делового этикета при общении</p>	Оценка участия обучающегося в дискуссии в процессе обучения и активное вовлечение обучающихся в нее



	<p>с коллективом и руководством</p> <p>Взаимодействие с преподавателями, мастерами производственного обучения, работниками подразделений ОАО РЖД, потребителями услуг ОАО РЖД (пассажиры, представители частных транспортных компаний)</p>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий</p>	<p>Наличие организаторских способностей.</p> <p>Демонстрация способности распределять обязанности между членами команды.</p> <p>Демонстрация способности отвечать за конечный результат работы команды.</p> <p>Отстаивание коллективной точки зрения</p>	<p>Контроль за своевременным выполнением аудиторных и внеаудиторных заданий, как отдельного обучающегося, так и группы в целом</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Стремление к самостоятельности при выполнении заданий.</p> <p>Стремление пользоваться дополнительными источниками информации при подготовке домашних заданий.</p> <p>Наличие самоанализа</p> <p>Демонстрация желания дальнейшего самосовершенствования.</p> <p>Выполнение задания в установленные сроки</p>	<p>Контроль за своевременным выполнением докладов сообщений, работой с дополнительной литературой</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Проявление интереса к инновационной деятельности в профессиональной области.</p> <p>Участие в исследовательских работах, создании учебных презентаций, докладах и т. п.</p> <p>Демонстрация знаний новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ и оценка различных видов опросов, докладов и сообщений; рубежный контроль в форме тестирования</p>

ПК 2.1 Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий, сооружений,	Точность и целесообразность в выборе тканей и материалов для проектирования	
ПК 2.2 Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации;	Профессиональное владение различными способами формообразования (конструктивными и макетными)	

## **2. Оценка освоения учебной дисциплины:**

### **2.1. Формы и методы контроля.**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Строительные материалы и изделия», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

## Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент УД	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Формы контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения</b>					ДЗ	У1, У2, З1, З2, ОК1, ОК9, ОК3
Тема 1.1 Классификация и требования к строительным материалам	УО	У1, У2, З1, З2, ОК1, ОК9, ОК3				
Тема 1.2. Строение и свойства строительных материалов	УО	У1, У2, З1, З2, ОК1, ОК9, ОК3				
<b>Раздел 2. Природные материалы</b>					ДЗ	У1, У2, З1, З2, ОК1, ОК9, ОК3
Тема 2.1 Древесина и материалы из нее	УО, ЛР №1	У1, У2, З1, З2, ОК2, ОК3				
Тема 2.2 Природные и каменные материалы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК8, ОК7				
<b>Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением</b>					ДЗ	У1, У2, З1, З2, ОК2, ОК3
Тема 3.1 Керамические материалы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК 4, ОК5				

Тема 3.2 Стекло, ситаллы и каменное литье	УО	У1, У2, 31, 32, ОК 6, ОК7				
Тема 3.3 Металлы и металлические изделия	УО, ЛР №2, ЛР №3, ЛР №4	У1, У2, 31, 32, ОК 3, ОК5				
<b>Раздел 4. Вяжущие материалы</b>					ДЗ	У1, У2, 31, 32, ОК 3, ОК5
Тема 4.1 Неорганические вяжущие вещества	УО, ЛР №5, ЛР №6	У1, У2, 31, 32, ОК 8, ОК9				
Тема 4.2 Органические вяжущие вещества	УО	У1, У2, 31, 32, ОК4, ОК7				
<b>Раздел 5. Материалы на основе вяжущих веществ</b>					ДЗ	У1, У2, 31, 32, ОК4, ОК7
Тема 5.1 Заполнители для бетонов и растворов	УО	У1, У2, 31, 32, ОК1, ОК3				
Тема 5.2 строительные растворы	УО, Т	У1, У2, 31, 32, ОК 2, ОК8				
Тема 5.3. Бетоны	УО, Т	У1, У2, 31, 32, ОК 6, ОК7				
Тема 5.4 Железобетон и железобетонные изделия	УО	У1, У2, 31, 32, ОК1, ОК3, ОК5				
Тема 5.5 Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	УО, ЛР №8, ЛР №9, ЛР №10	У1, У2, 31, 32, ОК1, ОК2, ОК7				

<b>Раздел 6. Материалы специального назначения</b>					ДЗ	У1, У2, З1, З2, ОК6, ОК7
Тема 6.1 строительные пластмассы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК6, ОК8				
Тема 6.2 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК2, ОК9				
Тема 6.3 Теплоизоляционные и акустические материалы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК4, ОК6				
Тема 6.4 Лакокрасочные и клеящие материалы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК 7, ОК8				
Тема 6.5 Смазочные материалы	УО	У1, У2, З1, З2, ОК2, ОК4, ОК6				
Тема 6.6 Электротехнические материалы	УО, ЛР №11, ЛР №12	У1, У2, З1, З2, ОК1, ОК6, ОК7				

### Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства контрольного задания (тип)	Код оценочного средства
Устный опрос	УО
Лабораторная работа № n	ЛР № n
Тестирование	Т
Контрольная работа № n	КР № n
Задания для самостоятельной работы - реферат; - доклад; - сообщение; - ЭССЕ.	СР
Разноуровневые задачи и задания (расчётные, графические)	РЗЗ
Рабочая тетрадь	РТ
Проект	П
Деловая игра	ДИ
Кейс-задача	КЗ
Зачёт	З
Дифференцированный зачёт	ДЗ
Экзамен	Э

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЁТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Раздел 1. Основные понятия строительного материаловедения**

1. Классификация и эксплуатационные требования к строительным материалам.
2. Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.
3. ГОСТы и СНИПы по строительным материалам и изделиям, используемым при строительстве и в путевом хозяйстве.
4. Строение и свойства строительных материалов: физические, механические, химические.
5. Методы определения основных свойств строительных материалов.

### **Раздел 2. Природные материалы**

6. Древесина и материалы из нее. Достоинства и недостатки древесины и материалов из нее.
7. Строение, состав, микро- и макроструктура древесины. Пороки древесины.
8. Понятие о важнейших физических и механических свойствах древесины.
9. Основные древесные породы, применяемые в строительстве.
10. Лесоматериалы и изделия из древесины.
11. Защита древесины от гниения и возгорания.
12. Применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.
13. Природные каменные материалы. Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические.
14. Породообразующие минералы. Главнейшие горные породы, применяемые в строительстве.
15. Изделия из природного камня. Коррозия природного камня и меры защиты от нее.
16. Применение природных каменных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве

### **Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением**

17. Керамические материалы. Общие сведения. Сырье для производства керамики.
18. Основы технологии керамики.
19. Стеновые и кровельные керамические материалы.
20. Отделочные керамические материалы.
21. Санитарно-технические изделия. Трубы керамические
22. Стекло, ситаллы и каменное литье. Общие сведения.
23. Свойства стекла. Получение стекла.
24. Изделия из стекла. Применение стеклянных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.
25. Металлы и металлические изделия. Общие сведения о металлах и сплавах.



26. Строение и свойства железуглеродистых сплавов.
27. Производство чугуна и стали. Изготовление изделий.
28. Стали углеродистые и легированные, их состав, свойства, маркировка по ГОСТу, применение.
29. Стали рельсовые, мостовые, арматурные.
30. Чугуны, их виды, свойства, маркировка по ГОСТу, применение.
31. Термическая обработка стали.
32. Соединение стальных конструкций.
33. Цветные металлы и сплавы, их состав, маркировка по ГОСТу, применение.
34. Коррозия металлов и способы защиты от нее.
35. Применение металлических материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.

36. Определение твердости металлов.

37. Исследование микроструктуры рельсовой стали

#### **Раздел 4. Вяжущие материалы**

38. Неорганические вяжущие вещества Общие сведения.

39. Гипсовые вяжущие вещества.

40. Магнезиальные вяжущие.

41. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент.

42. Воздушная и гидравлическая известь.

43. Портландцементы. Спецпортландцементы.

44. Испытание строительного гипса.

45. Испытание строительной воздушной извести.

46. Исследование качества и установление марки цемента

47. Органические вяжущие вещества. Общие сведения.

48. Битумы, дегти.

49. Термопластичные полимеры.

50. Термореактивные полимеры.

51. Каучуки и каучукоподобные полимеры

#### **Раздел 5. Материалы на основе вяжущих веществ**

52. Заполнители для бетонов и растворов Общие сведения.

53. Мелкие заполнители. Общие сведения.

54. Крупные заполнители. Общие сведения

55. Строительные растворы. Общие сведения.

56. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов.

57. Растворы для каменной кладки и монтажных работ.

58. Отделочные и специальные растворы.

59. Бетоны. Общие сведения.

60. Свойства бетонной смеси.

61. Основы технологии производства бетона.

62. Прочность, марка и класс прочности бетона.

63. Основные свойства тяжелого бетона.

64. Легкие и специальные бетоны.

65. Железобетон и железобетонные изделия. Общие сведения.

66. Монолитный железобетон.
67. Сборный железобетон.
68. Основные виды сборных железобетонных изделий.
69. Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.
70. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ. Общие сведения.
71. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия.
72. Гипсовые и гипсобетонные изделия.
73. Бетонные камни и мелкие блоки.
74. Асбоцемент и асбоцементные материалы.
75. Древоцементные материалы
76. Техничко-экономическое обоснование и выбор мелкого заполнителя для бетона железобетонных шпал.
77. Техничко-экономическое обоснование и выбор крупного заполнителя для бетона железобетонных шпал.
78. Техничко-экономическое обоснование и выбор состава бетона для изготовления железобетонных шпал.

#### **Раздел 6. Материалы специального назначения**

79. Строительные пластмассы Общие сведения.
80. Основы технологии производства пластмасс.
81. Основные виды строительных пластмасс, материалы для полов, отделочные материалы.
82. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Общие сведения.
83. Теплоизоляционные и акустические материалы. Общие сведения.
84. Строение и свойства теплоизоляционных материалов.
85. Основные виды теплоизоляционных материалов.
86. Акустические материалы
87. Лакокрасочные и клеящие материалы. Общие сведения.
88. Связующие, растворители и разбавители.
89. Пигменты и наполнители.
90. Лаки. Краски. Клеи.
91. Смазочные материалы. Классификация и свойства смазочных материалов.
92. Основные виды смазочных материалов: индустриальные, специальные масла.
93. Пластичные (консистентные) смазки.
94. Регенерация и хранение масел
95. Электротехнические материалы. Общие сведения.
96. Проводниковые материалы.
97. Электроизоляционные материалы.
98. Электротехнические изделия: провода, силовые кабели.
99. Определение гигроскопичности диэлектриков.

## Дифференцированный зачет по вариантам

### Вариант № 1

1. Глина как строительный материал, её основные свойства и применение.
2. Основные понятия о предварительно напряжённом железобетоне.
3. Сталь: определение, виды, марки, классы, применение в дорожном строительстве.

### Вариант № 2

1. Железобетон: основные характеристики материала и применение.
2. Перечислите горные породы, применяемые в транспортном строительстве, их достоинства и недостатки.
3. Виды легирования сталей, их назначение.

### Вариант № 3

1. Опишите технологию изготовления рельсовой стали.
2. Классификация горных пород: виды пород, применение в дорожном строительстве.
3. Бетон: определение, состав, классификация бетонов, применение.

### Вариант № 4

1. Деревянные шпалы: основные характеристики и применение.
2. Керамические материалы и изделия, применяемые на железнодорожном транспорте.
3. Электроизолирующие материалы, приведите примеры.

### Вариант № 5

1. Опишите технологию изготовления чугуна и стали.
2. Классификация горных пород: виды пород, применение в дорожном строительстве.
3. Бетон: определение, состав, классификация, применение.

### Вариант № 6

1. Классификация строительных материалов. Важнейшие материалы, применяемые при строительстве, техническом обслуживании и ремонте железнодорожного пути.
2. Породообразующие минералы и их применение на железнодорожном транспорте.
3. Основные сведения о керамических материалах, их классификация, свойства. Сырьё для производства керамических материалов.
4. Свойства стекла. Применение стекла на железнодорожном транспорте.
5. Свойства стали. Рельсовая сталь.

### Вариант № 7

1. Органические вяжущие и изделия на их основе. Термопластичные и терморезистивные полимеры.
2. Битумы, дёгти. Свойства. Применение.
3. Строение и свойства теплоизоляционных материалов.
4. Цветные металлы и сплавы, сравнительная характеристика, эффективность применения конструкций из лёгких сплавов.

5. Строительная воздушная известь, сырьё, способы получения, разновидности, свойства, технические требования и применение.

#### **Вариант № 8**

1. Состав, строение и свойства строительных материалов.

2. Главнейшие горные породы, применяемые в путевом хозяйстве.  
Классификация.

3. Железобетон. Общие сведения.

4. Природные каменные материалы. Общие сведения. Применение природных каменных материалов в путевом хозяйстве.

5. Понятие о лакокрасочных материалах, их состав, свойства.

#### **Вариант № 9**

1. Гидравлические вяжущие вещества: гидравлическая известь, портландцемент.

2. Строительные растворы. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов.

3. Топливо и смазочные материалы.

4. Искусственные (безобжиговые) каменные материалы. Общие сведения.

5. Прочность, марка и класс бетона.

#### **Вариант № 10**

1. Роль и значение строительных материалов для железнодорожного транспорта, номенклатура, сертификация и стандартизация материалов.

2. Древесина. Достоинства и недостатки древесины, применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.

3. Основные виды керамических материалов и изделий, характеристика, требования к ним.

4. Принципы и способы подбора состава бетона.

5. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения.

#### **Вариант № 11**

1. Каучуки и каучукоподобные полимеры в путевом хозяйстве.

2. Топливо и смазочные материалы.

3. Основные сведения о керамических материалах, их классификация, свойства.  
Сырьё для производства керамических материалов.

4. Состав, классификация и применение клеевых красок.

5. Основы технологии бетона.

#### **Вариант № 12**

1. Лесоматериалы и изделия из древесины, применяемые на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.

2. Гипсовые вяжущие, сырьё, способы получения, основные свойства.

3. Стекло. Общие сведения. Основы технологии стекла.

4. Монолитный и сборный железобетон. Сравнительная характеристика.

5. Неорганические теплоизоляционные материалы: минеральная вата, пеностекло, стекловата и др., их свойства, область применения.

#### **Вариант № 13**

1. Добавки к органическим вяжущим материалам.

2. Строительные растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов.

3. Сталь, её виды, свойства. Углеродистые и легированные стали, состав, маркировка.

4. Древесина. Достоинства и недостатки древесины, применение в строительстве на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.

5. Основной закон прочности бетона.

#### **Вариант № 14**

1. Защита древесины от гниения и возгорания.

2. Коррозия природного камня и меры защиты от неё.

3. Битумы, дёгти. Свойства. Применение.

4. Основы технологии чёрных металлов.

5. Портландцемент, сырьё, химический состав, получение клинкера. Понятие о теории твердения портландцемента. Коррозия цементного камня.

#### **Вариант № 15**

1. Заполнители для бетонов и растворов. Общие сведения.

2. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Общие сведения.

3. Виды коррозии металлов и борьба с ней, защита металлов от коррозии и огня. Меры безопасности при работе с металлическими материалами.

4. Стекло. Общие сведения. Основы технологии стекла.

5. Состав, строение и свойства строительных материалов.

#### **Вариант № 16.**

1. Важнейшие свойства древесины. Пороки и болезни древесины.

2. Бетоны. Общие сведения. Свойства бетонной смеси.

3. Органические вяжущие и изделия на их основе. Термопластичные и терморезистивные полимеры.

4. Сталь, её виды, свойства. Углеродистые и легированные стали, состав, маркировка.

5. Топливо и смазочные материалы.

#### **Вариант № 17**

1. Роль и значение строительных материалов для железнодорожного транспорта, номенклатура, сертификация и стандартизация материалов.

2. Коррозия природного камня и меры защиты от неё.

3. Основные сведения о керамических материалах, их классификация, свойства. Сырьё для производства керамических материалов.

4. Гидравлические вяжущие вещества: гидравлическая известь, портландцемент.

5. Лесоматериалы и изделия из древесины, применяемые на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.

#### **Вариант № 18**

1. Состав, строение и свойства строительных материалов.

2. Портландцемент, сырьё, химический состав, получение клинкера. Понятие о теории твердения портландцемента. Коррозия цементного камня.

3. Гипсовые вяжущие, сырьё, способы получения, основные свойства.

4. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Общие сведения.

5. Железобетон. Общие сведения.

#### **Вариант № 19**

1. Понятие о лакокрасочных материалах, их состав, свойства.
2. Монолитный и сборный железобетон. Сравнительная характеристика.
3. Искусственные (безобжиговые) каменные материалы. Общие сведения.
4. Каучуки и каучукоподобные полимеры в путевом хозяйстве.
5. Добавки к органическим вяжущим материалам.

#### **Вариант № 20**

1. Классификация строительных материалов. Важнейшие материалы, применяемые при строительстве, техническом обслуживании и ремонте железнодорожного пути.
2. Защита древесины от гниения и возгорания.
3. Заполнители для бетонов и растворов. Общие сведения.
4. Породообразующие минералы и их применение на железнодорожном транспорте.
5. Состав, классификация и применение клеевых красок.

#### **Вариант № 21**

1. Органические вяжущие и изделия на их основе. Термопластичные и термореактивные полимеры.
2. Состав, строение и свойства строительных материалов.
3. Главнейшие горные породы, применяемые в путевом хозяйстве. Классификация.
4. Стекло. Общие сведения. Основы технологии стекла.
5. Сталь, её виды, свойства. Углеродистые и легированные стали, состав, маркировка.

#### **Вариант № 22**

1. Свойства стали. Рельсовая сталь.
2. Строительные растворы. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов.
3. Важнейшие свойства древесины. Пороки и болезни древесины.
4. Монолитный и сборный железобетон. Сравнительная характеристика.
5. Гипсовые вяжущие, сырьё, способы получения, основные свойства.

#### **Вариант № 23**

1. Древесина. Достоинства и недостатки древесины, применение древесных материалов в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.
2. Бетоны. Общие сведения. Свойства бетонной смеси.
3. Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация металлов. Физические, механические, химические и технологические свойства.
4. Строительная воздушная известь, сырьё, способы получения, разновидности, свойства, технические требования и применение.
5. Неорганические теплоизоляционные материалы: минеральная вата, пеностекло, стекловата и др., их свойства, область применения.

#### **Вариант № 24**

1. Основы технологии чёрных металлов.

2. Прочность, марка и класс бетона.
3. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Общие сведения.
4. Свойства стекла. Применение стекла на железнодорожном транспорте.
5. Строение и свойства теплоизоляционных материалов.

#### **Вариант № 25**

1. Виды коррозии металлов и борьба с ней, защита металлов от коррозии и огня. Меры безопасности при работе с металлическими материалами.
2. Природные каменные материалы. Общие сведения. Применение природных каменных материалов в путевом хозяйстве.
3. Понятие о лакокрасочных материалах, их состав, свойства.
4. Железобетон. Общие сведения.
5. Основной закон прочности бетона.

#### **Вариант № 26**

1. Заполнители для бетонов и растворов. Общие сведения.
2. Неорганические вяжущие вещества. Общие сведения.
3. Состав, классификация и применение клеевых красок.
4. Топливо и смазочные материалы.
5. Основные виды керамических материалов и изделий, характеристика, требования к ним.

#### **Вариант № 27**

1. Свойства стали. Рельсовая сталь.
2. Портландцемент, сырьё, химический состав, получение клинкера. Понятие о теории твердения портландцемента. Коррозия цементного камня.
3. Лесоматериалы и изделия из древесины, применяемые на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.
4. Добавки к органическим вяжущим материалам.
5. Строительные растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов.

#### **Вариант № 28**

1. Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация металлов. Физические, механические, химические и технологические свойства.
2. Искусственные (безобжиговые) каменные материалы. Общие сведения.
3. Важнейшие свойства древесины. Пороки и болезни древесины.
4. Породообразующие минералы и их применение на железнодорожном транспорте.
5. Каучуки и каучукоподобные полимеры в путевом хозяйстве.

#### **Вариант № 29**

1. Бетоны. Общие сведения. Свойства бетонной смеси.
2. Битумы, дёгти. Свойства. Применение.
3. Защита древесины от гниения и возгорания.
4. Роль и значение строительных материалов для железнодорожного транспорта, номенклатура, сертификация и стандартизация материалов.
5. Цветные металлы и сплавы, сравнительная характеристика, эффективность применения конструкций из лёгких сплавов.

#### **Вариант № 30**

1. Неорганические теплоизоляционные материалы: минеральная вата, пеностекло, стекловата и др., их свойства, область применения.
2. Состав, строение и свойства строительных материалов.
3. Гидравлические вяжущие вещества: гидравлическая известь, портландцемент.
4. Коррозия природного камня и меры защиты от неё.
5. Прочность, марка и класс бетона.

**ТЕСТ по дисциплине «Строительные материалы и изделия»  
Тема «БЕТОНЫ и РАСТВОРЫ»**

Выполнил: студент

---

Заполнители применяются для

- 1) уменьшения расхода вяжущего
- 2) образования своего рода скелета в затвердевшем растворе
- 3) оба этих фактора

Для удаления глины из песка применяют

- 1) вращающиеся барабаны
- 2) виброгрохоты
- 3) пескомоечные машины

Для разделения заполнителей на фракции применяют

- 1) вибросита или виброгрохоты
- 2) щёковые дробилки
- 3) конусные дробилки

Какой из материалов не является заполнителем

- 1) щебень
- 2) песок
- 3) цемент

Какой заполнитель получают из глины

- 1) керамзит
- 2) пемза
- 3) туф

Какой заполнитель является тяжелым

- 1) песок
- 2) керамзитовый песок
- 3) вулканический туф

Строительным раствором называется

- 1) рационально подобранная смесь мелкого заполнителя и воды
- 2) составленная в определённой пропорции смесь неорганического вяжущего,



мелкого заполнителя, воды и добавок

3) составленная в определённой пропорции смесь неорганического вяжущего и мелкого заполнителя

Растворы твердеющие в воде или влажных условиях, а так же на воздухе

- 1) Гидравлические
- 2) Декоративные
- 3) Автоклавного твердения

Какое свойство растворов является основным:

- 1) прочность
- 2) подвижность
- 3) оба перечисленных свойства

Какой из растворов будет сложным:

- 1) цементный
- 2) известково-цементный
- 3) известковый

Жирный строительный раствор содержит

- 1) небольшое количество вяжущего
- 2) нормальное количество вяжущего
- 3) избыточное количество вяжущего

Подвижность растворов определяется

- 1) мастерком
- 2) осадкой конуса
- 3) лопаткой

Акустические растворы применяются для

- 1) устройства гидроизоляционного слоя
- 2) устройства звукопоглощающих штукатурок
- 3) заполнения швов между элементами жбк

В какой зоне изгибаемой железобетонной конструкции следует располагать стальную рабочую арматуру?

- 1) В любой.
- 2) Посередине толщины.
- 3) В растянутой зоне.
- 4) В сжатой зоне.

С какой целью создается предварительное напряжение арматуры в

железобетонных конструкциях?

- 1) Сокращение расхода материала
- 2) Чтобы снизить вероятность трещинообразования в бетоне от растягивающих напряжений.
- 3) Уменьшение объема и веса конструкции
- 4) Все перечисленное

Кто первым запатентовал применение железобетона:

- 1) Ж. Лямбо;
- 2) Б. Паскаль;
- 3) Кулибин в России;
- 4) садовник Ж. Монье во Франции

К какому виду относятся бетоны при плотности

$\rho = 2200 \div 2500 \text{ кг/м}^3$  :

- 1) мелкозернистые и лёгкие бетоны
- 2) тяжёлые
- 3) средним и лёгким бетонам

Что понимается под классом бетона В:

- 1) предел прочности на изгиб;
- 2) коэффициент продольного изгиба;
- 3) стандартная кубиковая прочность бетона,  $\text{кг/см}^2$  , с обеспеченностью 95%?

Какой материал используется в качестве арматуры при изготовлении жбк?

- 1) чугун гладкий и периодического профиля;
- 2) арматурные стали гладкие и периодического профиля;
- 3) алюминий различного профиля;

При какой высоте сечения ЖБК допускается проектировать без установки верхней и поперечной арматуры

- 1) Более 300 мм
- 2) До 150 мм
- 3) При любой

Может ли ЖБК изготавливаться непосредственно на строительной площадке

- 1) Нет
- 2) Да

2) Какой срок набора марочной прочности бетона при нормальных условиях твердения

- 1) 3 дня
- 2) 2 сут
- 3) 28 сут

3 Основные компоненты для производства Портландцемента

- 1) Песок и глина
- 2) Известняк и глина
- 3) Гипс и песок

0-2 ошибки – оценка «5»

3-4 ошибок – оценка «4»

5-10 ошибок – оценка «3»

**ТЕСТ по дисциплине «Строительные материалы и изделия»**

**Тема: «ЗАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ БЕТОНОВ»**

Выполнил: студент \_\_\_\_\_

Заполнители применяются для

- 1) уменьшения расхода вяжущего
- 2) образования своего рода скелета в затвердевшем растворе
- 3) оба этих фактора

Для удаления глины из песка применяют

- 1) вращающиеся барабаны
- 2) виброгрохоты
- 3) пескомоечные машины

Для разделения заполнителей на фракции применяют

- 1) вибросита или виброгрохоты
- 2) щёковые дробилки
- 3) конусные дробилки

Какой из материалов не является заполнителем

- 1) щебень
- 2) песок
- 3) цемент

Какой заполнитель получают из глины

- 1) керамзит
- 2) пемза
- 3) туф

Какой заполнитель является тяжелым

- 1) песок

- 2) керамзитовый песок
- 3) вулканический туф

Строительным раствором называется

- 1) рационально подобранная смесь мелкого заполнителя и воды
- 2) составленная в определённой пропорции смесь неорганического вяжущего, мелкого заполнителя, воды и добавок
- 3) составленная в определённой пропорции смесь неорганического вяжущего и мелкого заполнителя

Растворы твердеющие в воде или влажных условиях, а так же на воздухе

- 1) Гидравлические
- 2) Декоративные
- 3) Автоклавного твердения

Какое свойство растворов является основным:

- 1) прочность
- 2) подвижность
- 3) оба перечисленных свойства

Какой из растворов будет сложным:

- 1) цементный
- 2) известково-цементный
- 3) известковый

Жирный строительный раствор содержит

- 1) небольшое количество вяжущего
- 2) нормальное количество вяжущего
- 3) избыточное количество вяжущего

Подвижность растворов определяется

- 1) мастерком
- 2) осадкой конуса
- 3) лопаткой

Акустические растворы применяются для

- 1) устройства гидроизоляционного слоя
- 2) устройства звукопоглощающих штукатурок
- 3) заполнения швов между элементами жбк

В какой зоне изгибаемой железобетонной конструкции следует располагать

стальную рабочую арматуру?

- 1) В любой.
- 2) Посередине толщины.
- 3) В растянутой зоне.
- 4) В сжатой зоне.

С какой целью создается предварительное напряжение арматуры в железобетонных конструкциях?

- 1) Сокращение расхода материала
- 2) Чтобы снизить вероятность трещинообразования в бетоне от растягивающих напряжений.
- 3) Уменьшение объема и веса конструкции
- 4) Все перечисленное

Кто первым запатентовал применение железобетона:

- 1) Ж. Лямбо;
- 2) Б. Паскаль;
- 3) Кулибин в России;
- 4) садовник Ж. Монье во Франции

К какому виду относятся бетоны при плотности  $\rho = 2200 \div 2500 \text{ кг/м}^3$  :

- 1) мелкозернистые и лёгкие бетоны
- 2) тяжёлые
- 3) средним и лёгким бетонам

Что понимается под классом бетона В:

- 1) предел прочности на изгиб;
- 2) коэффициент продольного изгиба;
- 3) стандартная кубиковая прочность бетона,  $\text{кг/см}^2$  , с обеспеченностью 95%?

Какой материал используется в качестве арматуры при изготовлении жбк?

- 1) чугун гладкий и периодического профиля;
- 2) арматурные стали гладкие и периодического профиля;
- 3) алюминий различного профиля;

При какой высоте сечения ЖБК допускается проектировать без установки верхней и поперечной арматуры

- 1) Более 300 мм
- 2) До 150 мм
- 3) При любой

Может ли ЖБК изготавливаться непосредственно на строительной площадке

1) Нет

2) Да

Какой срок набора марочной прочности бетона при нормальных условиях твердения

1) 3 дня

2) 2 сут

3) 28 сут

Основные компоненты для производства Портландцемента

1) Песок и глина

2) Известняк и глина

3) Гипс и песок

0-2 ошибки – оценка «5»

3-4 ошибок – оценка «4»

5-10 ошибок – оценка «3»

**Задания для подготовки к дифференцированному зачёту по дисциплине:  
«Строительные материалы и изделия»**

1. Истинная, средняя и насыпная плотность строительных материалов. Дайте определения, формулы вычисления и примеры плотности материалов.

2. Водопоглощение, гигроскопичность, влажность и водонепроницаемость строительных материалов: их вычисление и примеры этих свойств.

3. Пористость и пустотность строительных материалов. Приведите примеры полезности и вредности влияния этих свойств.

4. Морозостойкость строительных материалов и её определение. Примеры морозостойкости различных материалов.

5. Прочность строительных материалов, методы ее определения и требования ГОСТов к прочности известных строительных материалов.

6. Твёрдость материалов, способы её определения у минералов, стали, пластмасс.

7. Упругость, пластичность, хрупкость, работа на истирание и износ строительных материалов. Приведите примеры.

8. Огнестойкость и огнеупорность материалов. Приведите примеры проявления этих свойств.

9. Основные древесные породы, применяемые в строительстве: их свойства и области применения. Достоинства и недостатки древесины.

10. Круглые и пиленные древесные строительные материалы, области их применения.

11. Основные пороки древесины и способы защиты древесины от гниения и возгорания.

12. Полуфабрикаты, изделия и конструкции из древесины, применяемые в строительстве.
13. Классификация основных торных пород, используемых в строительстве, их свойства и области применения в строительстве.
14. Строительные материалы и изделия из природного камня: их виды, свойства и области применения.
15. Минеральные вяжущие вещества; определение, классификация и области применения в строительстве.
16. Воздушная и гидравлическая известь: их получение, свойства и область применения в строительстве.
17. Строительный гипс: получение, свойства и область применения. Добавки в гипсовые вяжущие
18. Магнезиальные вяжущие вещества и жидкое стекло. Их получение, свойства и область применения в строительстве.
19. Портландцемент, технология его получения, основные свойства и области применения в строительстве.
20. Пуццолоновый , портландцемент, шлакопортландцемент: их получение, свойства и области применения в строительстве.
21. Виды коррозии портландцемента и меры защиты от коррозии.
22. Разновидности портландцемента: их свойства и использование в строительстве.
23. Строительные растворы: определение и классификация.
24. Свойства растворных смесей и растворов; определение этих свойств и зависимость от различных факторов.
25. Сухие строительные смеси: их виды, составы, назначение и применение.
26. Добавки в строительные растворы, их назначение и классификация добавок,
27. Бетоны: определение и классификация.
28. Требования к материалам для тяжёлого бетона.
29. Свойства бетонной смеси. Определение свойств бетонной смеси.
30. Основные свойства бетона и определение этих свойств.
31. Суть закона водоцементного отношения и влияние водоцементного отношения на прочность бетона.
32. Методы определения прочности бетона и классификации бетонов по прочности.
33. Факторы, влияющие на прочность бетона
34. Специальные виды тяжелых бетонов, их свойства. Особенности и область использования в строительстве.
35. Получение, виды, свойства лёгких бетонов; область их применения и строительстве.
36. Приготовление, транспортирование, укладка, уплотнение бетона и уход ним.
37. Классификация строительных металлов. Свойства, достоинства и недостатки

38. металлов, область их применения в строительстве.
39. Чугун, его получение, виды, марки, изделия и их применение в строительстве.
40. Сталь: основные способы ее получения, свойства; достоинства и недостатки способов получения стали.
41. Основные виды, классы, марки арматурных сталей.
42. Основные способы изготовления металлических изделий. Виды термической обработки стали.
43. Назовите и схематически изобразите основные профили проката.
44. Виды коррозии металлов и основные меры защиты металлов от коррозии.
45. Железобетон: определение, его свойства и факторы, обеспечивающие совместную работу стали и бетона.
46. Классификация железобетонных изделий и конструкций.
47. Начертите схему армирования и поясните назначение арматуры в железобетонной балке на двух опорах.
48. Назовите и охарактеризуйте технологические операции по изготовлению сборных железобетонных изделий.
49. Виды тепловлажностной обработки железобетонных изделий и методы контроля качества сборных ЖБИ.
50. Предварительнонапряженные железобетонные конструкции: их достоинства и технологии изготовления
51. Основные виды сборных железобетонных конструкции для транспортного строительства.
52. Силикатные материалы и изделия, их свойства, классификация, изготовление и область применения в строительстве.
53. Технологии изготовления, свойства и область применения силикатного кирпича.
54. Искусственные каменные материалы асбестоцементные изделия, гипсобетонные и изделия на основе магнезиальных вяжущих веществ. Их виды, свойства, область применения.
55. Керамические стеновые строительные материалы и изделия: их свойства и классификация.
56. Облицовочные и специального назначения керамические строительные материалы: их свойства и область применения.
57. Технология изготовления кирпича глиняного обыкновенного, его свойства и область применения в строительстве.
58. Органические вяжущие вещества: их свойства, классификации и область применения в строительстве
59. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы на основе органических вяжущих веществ, их получение, свойства, область применения.
60. Асфальтовые и дегтевые растворы, бетоны, мастики: их составы, свойства,
61. область применения.



## РЕЦЕНЗИЯ

на комплект контрольно – оценочных средств по учебной  
дисциплине

**ОП. 05 Строительные материалы и изделия  
для специальности**

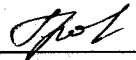
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
преподавателя филиал СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.**

Представленные на рецензию контрольно-оценочные средства по учебной дисциплине ОП.05 Строительные материалы и изделия разработаны преподавателем Борчаковой Н.Н. в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и обеспечивают соответствие рабочей программе по специальности и учебному плану.

Структура и содержание КОС соответствуют основным требованиям положения фонда оценочных средств для проведения аттестации студентов, содержат все необходимые компоненты.

Представленные материалы позволяют объективно оценить уровень знаний, умений, сформированность общих и профессиональных компетенций обучающихся и их соответствие требований ФГОС среднего профессионального образования по данной специальности.

Реализуемые КОС рекомендуются для использования в основной профессиональной образовательной программе по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рецензент:  Е.В.Громакова,  
преподаватель филиала СамГУПС в г.Ртищево

## **РЕЦЕНЗИЯ**

**на комплект контрольно – оценочных средств по учебной  
дисциплине**

**ОП. 05 Строительные материалы и изделия  
для специальности**


**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
преподавателя филиал СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.**

Представленные на рецензию контрольно-оценочные средства по учебной дисциплине ОП.05 Строительные материалы и изделия разработаны преподавателем Борчаковой Н.Н. в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и обеспечивают соответствие рабочей программе по специальности и учебному плану.

Структура и содержание КОС соответствуют основным требованиям положения фонда оценочных средств для проведения аттестации студентов, содержат все необходимые компоненты.

Представленные материалы позволяют объективно оценить уровень знаний, умений, сформированность общих и профессиональных компетенций обучающихся и их соответствие требований ФГОС среднего профессионального образования по данной специальности.

Реализуемые КОС рекомендуются для использования в основной профессиональной образовательной программе по специальности СПО.  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рецензент:  Э.В.Бердюгина,  
преподаватель ГБПОУ СО «РПЦ»