



Рассмотрено на заседании ЦК  
специальных дисциплин  
специальности  
08.02.10 Строительство железных дорог,  
путь и путевое хозяйство  
протокол № 11 от «15» июня 2021 г.  
Председатель: Червакова Т.М/

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины

ОП.05. Строительные материалы и изделия.

**Разработчик ФОС:**

Чистова Е.П., преподаватель Великолукский филиала ПГУПС

***Рецензент:***

Семченков Н.И., преподаватель Великолукский филиала ПГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>9</b>

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05. Строительные материалы и изделия обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство для базового вида подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

Объектами контроля и оценки являются умения, знания, общие и профессиональные компетенции:

Объекты контроля и оценки	Объекты контроля и оценки
У1	<i>определять вид и качество материалов и изделий</i>
У2	<i>производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования</i>
З1	<i>основные свойства строительных материалов</i>
З2	<i>методы измерения параметров и свойств строительных материалов</i>
З3	<i>области применения материалов</i>
ОК 1.	<i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i>
ОК 2.	<i>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</i>
ОК 3.	<i>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</i>
ОК 4.	<i>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i>
ОК 05	<i>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</i>
ОК 6.	<i>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</i>
ОК 7.	<i>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</i>
ОК 8.	<i>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</i>
ОК 9.	<i>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</i>

<b>ПК 2.1.</b>	<i>Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</i>
<b>ПК 2.2.</b>	<i>Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</i>
<b>ПК 3.1.</b>	<i>Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых сигнальных знаков, верхнего строения пути.</i>
<b>ПК 3.2.</b>	<i>Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.</i>

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Форма контроля и оценивания
<b>Умения:</b>	
Определять вид и качество материалов и изделий.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
Производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
<b>Знания:</b>	
Основные свойства строительных материалов	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
Методы измерения параметров и свойств строительных материалов	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
Области применения материалов.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
<b>Общие компетенции:</b>	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	- устный опрос; - письменный опрос;

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых сигнальных знаков, верхнего строения пути.	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - лабораторное занятие; - экзамен.

ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.	<ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос;</li><li>- письменный опрос;</li><li>- тесты;</li><li>- самостоятельная работа;</li><li>- лабораторное занятие;</li><li>- экзамен.</li></ul>
--	---



### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются сформированные умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения учебной дисциплины предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Семестры							
1	2	3	4	5	6	7	8
			Экзамен				

#### ЭКЗАМЕН

**1. Условия аттестации:** аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала дисциплины и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

**2. Время аттестации:** на проведение аттестации отводится 0,33 астрономического часа, на подготовку – 30 минут (0,75 акад. час).

#### 3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит *комплексный характер и может включать в себя:*

- результаты выполнения аттестационных заданий;
- оценку портфолио;
- оценку прочих достижений обучающегося.

#### 4. Критерии оценки.

**Оценка «5», «отлично» «отл.»** исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

**Оценка «4», «хорошо», «хор.»** ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

**Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.»** ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

**Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.»** ответ обнаруживает незнание

материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

**5. Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена  
(привести все вопросы, задания)**

1. Классификация строительных материалов.
2. Строение и структурные характеристики строительных материалов.
3. Строение и структурные характеристики строительных материалов.
4. Физические свойства строительных материалов.
5. Механические свойства строительных материалов.
6. Химические свойства строительных материалов.
7. Природные каменные материалы. Общие сведения.
8. Породообразующие минералы.
9. Основные горные породы, применяемые в строительстве.
10. Добыча и обработка природного камня.
11. Строение древесины. Достоинства и недостатки древесины.
12. Пороки древесины.
13. Основные свойства древесины.
14. Лесоматериал и изделия из древесины.
15. Защита древесины от гниения и возгорания.
16. Керамические материалы. Общие сведения.
17. Сырье для производства керамики.
18. Технология производства керамических материалов.
19. Общие сведения о металлах и сплавах.
20. Производство чугуна.
21. Производство стали.
22. Свойства стали.
23. Основные виды термической обработки стали.
24. Технология производства рельсов.
25. Вяжущие вещества. Общие сведения.
26. Основные свойства вяжущих веществ.
27. Гипс. Общие сведения. Получение гипса.
28. Физико-механические свойства гипса. Маркировка.
29. Воздушная известь. Общие сведения. Получение.
30. Гашение извести и её твердение.
31. Применение извести. Транспортирование. Техника безопасности при работе с известью.
32. Портландцемент. Общие сведения. Получение.
33. Твердение портландцемента. Основные характеристики портландцемента.
34. Бетоны. Общие сведения.
35. Свойства бетонов.
36. Технология изготовления изделий и конструкций из бетона.
37. Марка и класс бетона.

38. Строительные растворы, общие сведения о строительных растворах, основные свойства строительных растворов.

39. Железобетон. Общие сведения.

40. Монолитный железобетон.

41. Сборный железобетон. Общие сведения.

**6. Варианты заданий для проведения экзамена (привести все варианты)**

**Вариант – 1**

1. Классификация строительных материалов.

2. Свойства стали.

3. Определить среднюю плотность и массу строительного материала.

**Вариант – 2**

1. Строение и структурные характеристики строительных материалов.

2. Основные виды термической обработки стали.

3. Определить среднюю плотность строительного материала.

**Вариант – 3**

1. Физические свойства строительных материалов

2. Технология производства рельсов.

3. Определить влажность строительного материала.

**Вариант – 4**

1. Механические свойства строительных материалов

2. Вяжущие вещества. Общие сведения.

3. Дать определение сплава по его маркировке.

**Вариант – 5**

1. Химические свойства строительных материалов

2. Основные свойства вяжущих веществ.

3. Определить водопоглощение по массе строительного материала.

**Вариант – 6**

1. Природные каменные материалы. Общие сведения.

2. Гипс. Общие сведения. Получение гипса.

3. Определить пористость строительного материала.

**Вариант – 7**

1. Породообразующие минералы.

2. Физико-механические свойства гипса. Маркировка гипса.

3. Определить среднюю плотность и массу строительного материала.

**Вариант – 8**

1. Основные горные породы, применяемые в строительстве.

2. Воздушная известь. Общие сведения. Получение.

3. Дать определение сплава по его маркировке.

**Вариант – 9**

1. Добыча и обработка природного камня.

2. Гашение воздушной извести и её твердение.

3. Определить влажность строительного материала.

**Вариант – 10**

- 1 Строение древесины. Достоинства и недостатки древесины.
- 2 Применение извести. Правила ТБ при работе с известью.
- 3 Определить среднюю плотность строительного материала.

#### **Вариант – 11**

- 1 Пороки древесины.
- 2 Портландцемент. Общие сведения. Получение.
- 3 Определить среднюю плотность и массу строительного материала.

#### **Вариант – 12**

- 1 Основные свойства древесины.
- 2 Твердение портландцемента.
- 3 Дать определение сплава по его маркировке.

#### **Вариант – 13**

- 1 Лесоматериал и изделия из древесины.
- 2 Бетоны. Общие сведения.
- 3 Определить водопоглощение по массе строительного материала.

#### **Вариант – 14**

- 1 Защита древесины от гниения и возгорания.
- 2 Свойства бетонов.
- 3 Определить влажность строительного материала.

#### **Вариант – 15**

- 1 Керамические материалы. Общие сведения.
- 2 Технология изготовления изделий и конструкций из бетона.
- 3 Дать определение сплава по его маркировке.

#### **Вариант – 16**

- 1 Сырье для производства керамики.
- 2 Марка и класс бетона.
- 3 Определить среднюю плотность строительного материала.

#### **Вариант – 17**

- 1 Технология производства керамических материалов.
- 2 Строительные растворы, общие сведения о строительных растворах, основные свойства строительных растворов .
- 3 Определить влажность строительного материала.

#### **Вариант – 18**

- 1 Общие сведения о металлах и сплавах.
- 2 Железобетон. Общие сведения.
- 3 Определить водопоглощение по массе строительного материала.

#### **Вариант – 19**

- 1 Производство чугуна.
- 2 Монолитный железобетон.
- 3 Определить пористость строительного материала.

#### **Вариант – 20**

- 1 Производство стали.
- 2 Сборный железобетон. Общие сведения.
- 3 Определить среднюю плотность и массу строительного материала.

## 9. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:

### *Основная учебная литература:*

1. К.Н. Попов; ил М.Б. Каддо Строительные материалы и изделия- М.: Высш. Шк. 2016-367с
2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 264 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03213-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/C8400F7C-7ADF-4C8C-962A-39CE70A58259](http://www.biblio-online.ru/book/C8400F7C-7ADF-4C8C-962A-39CE70A58259) .
3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 436 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03215-4. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/7ACC0E28-8A17-4A77-8BF1-90D34FF3A0A6](http://www.biblio-online.ru/book/7ACC0E28-8A17-4A77-8BF1-90D34FF3A0A6) .

### *Дополнительная учебная литература:*

1. Власова, И.Л. Материаловедение: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. — 129 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90950> . — Загл. с экрана.
2. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для СПО / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 463 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/30B3360C-A9AF-47C1-ADA4-66F26E3C0BA4](http://www.biblio-online.ru/book/30B3360C-A9AF-47C1-ADA4-66F26E3C0BA4) .
3. Добшиц, Л.М. Материалы на минеральной основе для защиты строительных конструкций от коррозии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.М. Добшиц, Т.И. Ломоносова. — Электрон. дан. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. — 79 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80002> — Загл. с экрана.