



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор –  
проректор по учебной работе

*Хохлов Е.В.* Е.В. Хохлова  
06 июня 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ**

**Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Москва, 2025 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

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

Учебная дисциплина ОП.11 «Строительные материалы и изделия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-08; ПК 1.2;

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01-08; ПК 1.2;	<ul style="list-style-type: none"><li>-определять истинную, среднюю плотность и пористость материала;</li><li>- определять среднюю, насыпную плотность и водопоглощение;</li><li>- определять механические свойства строительных материалов: прочность и твердость;</li><li>-определять свойства портландцемента;</li><li>-проводить оценку качества кирпича;</li><li>-определять качество строительного гипса;</li><li>-определять активность цемента;</li><li>-проводить испытание строительного раствора на прочность;</li><li>-определять пригодность песка для тяжелого бетона по зерновому составу;</li><li>-определять класс прочности бетона разрушающим методом;</li><li>- производить выбор видов бетонных и железобетонных изделий;</li><li>-определять марку битума;</li><li>- производить выбор видов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов;</li><li>- производить выбор видов полимерных материалов;</li><li>- производить выбор видов теплоизоляционных материалов и изделий.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-основные свойства строительных материалов;</li><li>лесные материалы и изделия из древесины;</li><li>- природные каменные материалы;</li><li>- керамические материалы и изделия;</li><li>- стекло и изделия из него;</li><li>- металлы в строительстве;</li><li>- минеральные вяжущие вещества;</li><li>- строительные растворы;</li><li>- бетоны;</li><li>- сборные железобетонные и бетонные строительные изделия;</li><li>- битумные и дегтевые вещества и материалы на их основе;</li><li>- искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ;</li><li>- строительные материалы и изделия на основе полимеров;</li><li>- теплоизоляционные и акустические материалы;</li><li>- лакокрасочные материалы.</li></ul>

### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 90 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>90</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	32
семинар	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	8
консультации	-
<b>Промежуточная аттестация (экзамен, З семестр)</b>	<b>10</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 «Строительные материалы и изделия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные свойства строительных материалов</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1 Физические свойства строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Физические свойства строительных материалов <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b> Практическая работа № 1. «Определение истинной, средней плотности и пористости материала» Практическая работа № 2. «Определение насыпной плотности и водопоглощения»	6 - 4 2 2	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Тема 1.2 Механические и специальные свойства строительных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Механические свойства строительных материалов <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b> Практическая работа № 3. «Определение механических свойств строительных материалов: прочность и твердость»	4 - 2 2	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Раздел 2. Лесные материалы и изделия из древесины</b>		4	
<b>Тема 2.1 Строительные свойства древесины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Строительные свойства древесины. Породы древесины, применяемые в строительстве <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения на тему «Материалы, изделия и конструкции из древесины»	2 - 2	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Раздел 3. Природные каменные материалы</b>		4	
<b>Тема 3.1 Материалы и изделия из природного камня</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Материалы и изделия из природного камня, применяемые в строительстве <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b> Практическая работа № 4. «Определение свойств портландцемента»	4 - 2 2	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Раздел 4. Керамические материалы и изделия</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Керамика и изделия из керамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о керамических строительных материалах <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b> Практическая работа № 5. «Установление прочности при изгтбе керамического кирпича» Практическая работа № 6. «Установление прочности при сжатии керамического кирпича»	6 - 4 2 2	OK 01-08; ПК 1.2;

<b>Раздел 5. Стекло и изделия из него</b>		2	
<b>Тема 5.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Стекло и изделия из каменных расплавов</b>	Сырье и основы производства стеклоизделий		
<b>Раздел 6. Металлы в строительстве</b>		4	
<b>Тема 6.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Общие сведения о металлах</b>	Основные сведения о металлах. Способы изготовления металлических материалов и изделий .		
	Цветные металлы и их сплавы		
<b>Раздел 7. Минеральные вяжущие вещества</b>		8	
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Воздушные вяжущие вещества</b>	Общие сведения и классификация воздушных вяжущих веществ		
	<b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	2	
	Практическая работа № 7. «Определение качества строительного гипса»	2	
<b>Тема 7.2. Гидравлические вяжущие вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Портландцемент</b>	Общие сведения и классификация гидравлических вяжущих веществ		
	<b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	2	
	Практическая работа № 8. «Определение активности цемента»	2	
<b>Раздел 8. Строительные растворы</b>		6	
<b>Тема 8.1 Строительные растворы и сухие строительные смеси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	OK 01-08; ПК 1.2;
	Определение и классификация, требование к материалам для растворов		
	<b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	2	
	Практическая работа № 9. «Испытания строительного раствора на прочность»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Подготовка сообщения на тему: «Современные сухие строительные смеси»		
<b>Раздел 9. Бетоны</b>		10	
<b>Тема 9.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Общие сведения.</b>	Общие сведения. Классификация бетонов. Значение бетонов в строительстве.		
<b>Классификация бетонов</b>	<b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	2	
	Практическая работа № 10. «Определение пригодности песка для тяжелого бетона по зерновому составу»	2	
<b>Тема 9.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Свойства бетонной смеси и бетона</b>	Классы бетона по прочности, марки морозостойкости. Принцип и порядок расчета и подбор состава тяжелого бетона.		
	<b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	2	
	Практическая работа № 11, «Определение класса прочности бетона разрушающим методом»	2	

<b>Тема 9.3</b> <b>Специальные виды тяжелого бетона, легкие бетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация и свойства легких бетонов	<b>2</b>	OK 01-08; ПК 1.2;
<b>Раздел 10. Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 10.1</b> <b>Железобетонные изделия и конструкции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Монолитный и сборный железобетон <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	<b>4</b>	OK 01-08; ПК 1.2;
	Практическая работа № 12. «Выбор видов бетонных и железобетонных изделий»	<b>2</b>	
<b>Раздел 11. Битумные и дегтевые вещества и материалы на их основе</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 11.1</b> <b>Силикатные материалы изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Силикатные материалы: производство, свойства, марки. <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	<b>2</b>	OK 01-08; ПК 1.2;
		-	
<b>Раздел 12. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 12.1</b> <b>Асбестоцементные изделия и материалы на основе магнезиальных вяжущих веществ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сыре , основы производства, свойства асбестоцемента. <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	<b>8</b>	OK 01-08; ПК 1.2;
	Практическая работа № 13. «Определение марки битума»	4	
	Практическая работа № 14. «Выбор видов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся .</b>	2	
	Подготовка сообщения на тему: «Магнезиальные вяжущие вещества»		
<b>Раздел 13. Строительные материалы и изделия на основе полимеров</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 13.1</b> <b>Виды и применение полимерных материалов и изделий</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация , основные свойства полимерных материалов. <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	<b>4</b>	OK 01-08; ПК 1.2;
	Практическая работа № 15. «Выбор видов полимерных материалов»	2	
		2	
<b>Раздел 14. Теплоизоляционные и акустические материалы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 14.1</b> <b>Виды и применение теплоизоляционных и акустических материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и свойства теплоизоляционных материалов <b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	<b>4</b>	OK 01-08; ПК 1.2;
	Практическая работа № 16. «Производить выбор видов теплоизоляционных материалов из изделий »	2	
		2	
<b>Раздел 15. Лакокрасочные материалы</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 15.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01-08; ПК 1.2;

<b>Виды и применение лакокрасочных материалов</b>	Виды и применение лакокрасочных материалов	
	<b>В том числе, практических занятий и семинаров</b>	-
<b>Консультации</b>		-
<b>Промежуточная аттестация:экзамен</b>		10
<b>Всего:</b>		<b>90</b>

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1	2
<b>29 корпус, аудитория 108 Учебная лаборатория «Строительные материалы» Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</b>	Для реализации учебной программы используются технические средства обучения, использование которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре: 1. Весы порционные 8К-10000 1шт. (Инв.№ 210134000000407) 2. Весы порционные 8К-10000 1шт. (Инв.№ 210134000000408) 3. Вискозиметр ВБ-1У(жесткость бет.смеси)типа КП-134 1шт. (Инв.№ 410134000000958) 4. Вискозиметр ВБ-1У(жесткость бет.смеси)типа КП-134 1шт. (Инв.№ 410134000000959) 5. Дигитайзер 32180 1шт. (Инв.№ 410134000000159) 6. К-т приборов и оборудования д/лаб работ 1шт. (Инв.№ 410134000000164) 7. Пресс -П-125 1шт. (Инв.№ 410134000000677) 8. Прибор "Пластометр"1шт. (Инв.№ 410134000000720) 9. Прибор Вика ОГЦ-1 1шт. (Инв.№ 410134000000954) 10.Прибор Вика ОГЦ-1 1шт. (Инв.№ 410134000000955) 11.Прибор ЛТР (кольцо и шар) 1шт. (Инв.№ 410136000000715) 12.Прибор ЛТР (кольцо и шар) 1шт. (Инв.№ 4101360000004471) 13.Прибор ИГР (норм.густота р-ра) 1шт. (Инв.№ 410134000000956) 14.Прибор ПГР (норм.густота р-ра) 1шт. (Инв.№ 410134000000957) 15.Разрывная машина МРС-250 1шт. (Инв.№ 410134000000163) 16.Разрывная машина Р-5 1шт. (Инв.№ 410134000000162) 17. Ультразвуковой прибор "Бетон-12" (прочность бетона)"УК-10П" 1шт. (Инв.№ 210134000001072) 18.Установка УВФ-6 (водонепроницаемость бетона) 1шт. (Инв.№ 210134000001073) 19. Шкаф испытательный 1шт. (Инв.№ 410134000000759) 20. Парта моноблок двухместная 16шт. 21. Доска меловая 1шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

##### **3.2.1. Обязательные печатные издания**

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540767> (дата обращения: 26.03.2024).

2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/441959> (дата обращения: 26.03.2024).

### **3.2.2. Электронные издания**

1. Композиционные материалы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. А. Иванов, А. И. Ситников, С. Д. Шляпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16037-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544878> (дата обращения: 26.03.2024).

2. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132> (дата обращения: 26.03.2024).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности (с Поправкой). - М.: Стандартинформ, 2019

2. ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. - М.: Стандартинформ, 2018

3. ГОСТ 12730.1-2020 Бетоны. Методы определения плотности. - М.: Стандартинформ, 2021.

4. ГОСТ Р 58527-2019 Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе. - М.: Стандартинформ, 2019

5. ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия». - М.: Стандартинформ, 2013

6. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия» (с Поправкой, с Изменением N 1). - М.: Стандартинформ, 2019

7. ГОСТ 31108-2020 Цементы общестроительные. Технические условия. - М.: Стандартинформ, 2020

8. ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия. - М.: Стандартинформ, 2019

9. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия (с Поправкой). - М.: Стандартинформ, 2018

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения;;</li> <li>– эксплуатационно-технические, эстетические свойства материалов;;</li> <li>– основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий;</li> <li>– требования к выбору строительных материалов для строительных конструкций (изделий).</li> </ul> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:</p> <p>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;</p> <p>ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное</p>	<p>«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устный опрос;</li> <li>– Тестирование по отдельным темам дисциплины;</li> <li>– Проверочные контрольные работы;</li> <li>– Оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>– Оценка результатов выполнения самостоятельной работы.</li> </ul>

<p>поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ЛР 06 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p> <p>ЛР 07 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 08 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p> <p>ЛР 09 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от</p>	
---	--

родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.		
---	--	--

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

##### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

##### **Контрольные и тестовые задания**

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

##### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

**Контрольно-оценочные средства  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
ОП.11 «Строительные материалы и изделия»**

**1.1 Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр)**

**1.2 Система оценивания комплектов ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации**

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее: качество выполнения практической части работы; качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пятибалльной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает и выполняет его не полно, непоследовательно, допускает неточности в работе, в применении теоретических знаний на практике.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки, не может практически применять теоретические знания.

Выполнение тестовых заданий оцениваются по 5-тибалльной шкале Оценка «5» (отлично) выставляется за 90-100% правильных ответов. Оценка «4» (хорошо) выставляется за 70-89% правильных ответов. Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за 50-69% правильных ответов. Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если правильных ответов меньше 50%.

### **1.3. Контрольно-оценочные средства**

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Определение строительных материалов. Классификация СМ по происхождению и условиям работы.
2. Основные свойства портландцемента.
3. Гидрофизические свойства СМ: водопоглощение, влажность, гигроскопичность, водопроницаемость.
4. Материалы на основе битумов.
5. Классификация бетонов по прочности, плотности и структуре.
6. Отделочные материалы в строительстве.
7. Виды арматурных изделий, классы арматурных сталей.
8. Основные виды теплоизоляционных материалов и изделий.
9. Общие сведения о строительном стекле.
10. Строительные растворы и их свойства.
11. Основные группы свойств СМ.
12. Общая технологическая схема изготовления керамического кирпича.
13. Определение вяжущих материалов, их классификация.
14. Антикоррозийная защита арматуры.
15. Теплопроводность, коэффициент теплопроводности, зависимость численного значения коэффициента теплопроводности от структуры, природы и влажности материала.
16. Виды и марки нефтяных битумов.
17. Основные виды теплоизоляционных материалов и изделий.
18. Основные свойства портландцемента.
19. Плотность, виды плотности СМ.
20. Технологическая схема изготовления бетона. Железобетон и железобетонные конструкции.
21. Химические и технологические свойства СМ.
22. Основные технические характеристики керамического кирпича.
23. Механические свойства СМ.
24. Основные свойства тяжелого бетона.
25. Морозостойкость, марки строительных материалов по морозостойкости.
26. Основные свойства ячеистого бетона.
27. Определение СМ. Классификация СМ по происхождению и условиям работы.
28. Бетон как главный строительный материал современности, определение бетона.
29. Основные виды керамических изделий.
30. Портландцемент и его разновидность.
31. Органические вяжущие вещества.
32. Технико-экономические достоинства цементных бетонов.
33. Основные группы свойств СМ.

34. Марки цемента по пределу прочности на сжатие.
35. Морозостойкость, марки строительных материалов по морозостойкости.
36. Основные свойства ячеистого бетона.
37. Неорганические вяжущие вещества и их основные технические характеристики.
38. Виды арматурных изделий.
39. Основные виды теплоизоляционных материалов и изделий.
40. Строительные растворы и их свойства.
41. Бетон как главный строительный материал современности, определение бетона.
42. Строительная керамика.
43. Гидрофизические свойства СМ: водопоглощение, влажность, гигроскопичность, водопроницаемость.
44. Материалы на основе битумов.
45. Химические и технологические свойства СМ.
46. Основные технические характеристики керамического кирпича.
47. Определение СМ. Классификация СМ по происхождению и условиям работы.
48. Основные свойства портландцемента.
49. Классификация бетонов по прочности, плотности и структуре.
50. Отделочные материалы в строительстве.
51. Органические вяжущие вещества.
52. Технико-экономические достоинства бетонов.
53. Основные виды теплоизоляционных материалов и изделий.
54. Основные свойства портландцемента.
55. Определение строительных материалов. Классификация СМ по происхождению и условиям работы.
56. Бетон как главный строительный материал современности, определение бетона.
57. Природные каменные материалы.
58. Строительные растворы, основные свойства цементного раствора.
59. Теплопроводность, коэффициент теплопроводности, зависимость численного значения коэффициента теплопроводности от структуры, природы и влажности материала.
60. Основные свойства тяжелого бетона.