

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.08.2022  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина: **ОПЦ.08 Строительные материалы**  
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности: **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**  
код и полное наименование специальности

---

**основное общее образование**  
уровень образования, на базе которого осваивается ППСЗ

факультет: **Среднего профессионального образования**  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра: **Транспортные сооружения и строительные материалы**  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения: **очная, заочная**

г. Махачкала 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик  Бадрудинова З.А., преподаватель  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 15 » 11 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина


 подпись Агаханов Э.К., д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 15 » 11 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности


 подпись Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 16 » 11 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» от 16.11.22 года, протокол № 3.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 подпись Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор  
(ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 16 » 11 2022 г.

Декан факультета  Абдусаламова М.М.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

Проректор по УР  Баламирзоев Н.Л.  
подпись ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	10
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	10
3.2.1. Печатные издания.....	10
3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы).....	11
3.2.3. Дополнительные источники .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.08 «Строительные материалы» относится к общепрофессиональному циклу ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» для обучающихся, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Строительные материалы» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания и практический опыт.

Код ОК, ПК	Знать	Уметь	Практический опыт
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий.	анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, учитывать влияние агрессивности среды при выборе материалов	-
ПК.1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов	подбора строительных конструкций и материалов объекта

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	91	
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	55	12
в том числе:		
теоретическое обучение	17	6
практические занятия	34	6
лабораторные работы		
контрольные работы		ДКР 4 семестр
курсовая работа (проект)		
консультация	4	
<b>Самостоятельная работа</b>	18	75
<b>Примерная тематика курсовых работ (при наличии)</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	4 семестр/экзамен (18 часов)	4 семестр/экзамен (4 часов)

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Строительные материалы</b>			
<b>Тема 1.1</b> Основные свойства строительных материалов	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	Введение в курс «Строительные материалы». Основные свойства строительных материалов. Физические, механические и специальные свойства стройматериалов. Основные принципы классификации строительных материалов по виду основного сырья (природные, искусственные).	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 1</b> Определение истинной и средней плотности строительных материалов. Решение задач. Определение влажности материала, насыпной плотности, пустотности материала. Решение задач.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 1.2</b> Лесные материалы и изделия из древесины	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	Общие сведения, строение дерева и древесины. Породы деревьев, применяемые в строительстве. Физические и химические свойства древесины. Пороки древесины. Защита древесины от разрушения и возгорания. Материалы, изделия и конструкции из древесины. Определение, методы измерения эстетических характеристик-формы, цвета, текстуры дерева.	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 2.</b> Определение влажности древесины различных древесных пород. Изучение древесных пород по коллекции. Определение пороков древесины (наличие сучков и трещин). Определение прочности деревьев хвойных и лиственных пород.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 1.3.</b> Природные, каменные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	Классификация горных пород. Породообразующие материалы. Горные породы, применяемые в	1	

	<p>строительстве.  Добыча и обработка природных каменных материалов  Материалы и изделия из природного камня.  Способы повышения долговечности природных каменных материалов и изделий.  Свойство каменных материалов, влияющих на качество и срок эксплуатации конструкций.</p>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 1.4.</b> Керамические материалы и изделия	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	<p>Классификация керамических материалов и изделий.  Производство керамических материалов и изделий.  Стеновые керамические материалы и изделия  Керамические облицовочные материалы.  Керамические материалы и изделия специального назначения.</p>	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 3</b>	4	
	<p>Определение качества кирпича и соответствие кирпича ГОСТу по внешнему осмотру и обмену.  Определение истинной, средней плотности и пористости кирпича</p>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 1.5.</b> Стекло и изделия из него	<b>Содержание учебного материала</b>		ПК1.1 ПК2.4
	<p>Общие сведения о стекле. Виды листового стекла.  Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы.  Применение стекла и изделия из стекла при строительстве общественных, гражданских, промышленных зданий</p>	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 1.6</b> Металлы в строительстве	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	<p>Классификация металлов. Черные металлы.  Виды и свойства стали. Стальные изделия.  Цветные металлы и их сплавы.  Коррозия металлов и меры защиты от неё.</p>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
<b>Тема 1.7</b> Минеральные вяжущие вещества	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	<p>Общие сведения.  Строительная воздушная известь.  Гипсовые вяжущие вещества.  Магнезиальные вяжущие вещества  Жидкое стекло и кислотоупорный цемент.  Гидравлическая известь.  Производство портландцемента.  Разновидности портландцемента.  Специальные цементы.  Транспортирование и хранение цементов.  Влияние вяжущего на прочность и долговечность наружных отделочных работ.</p>	2	

	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 4</b> Определение водопотребности гипсового вяжущего Определение сроков схватывания гипсового теста Определение водопотребности цемента Определение сроков схватывания цементного теста	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Тема 1.8</b> Бетоны и строительные растворы	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07
	Общие сведения бетонах и строительных растворах Материалы для приготовления бетона и строительного раствора Бетонная и растворная смеси Структура и свойства тяжелого бетона и раствора Подбор состава бетона и раствора Специальные виды тяжелых бетонов и растворов Легкие бетоны на пористых заполнителях Ячеистые бетоны Сухие строительные смеси Основы технологии бетона и строительного раствора	2	ПК 1.1
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 5</b> Определение насыпной плотности щебня и его зернового состава. Оценка качества заполнителей для бетонов и растворов. Подбор состава сложного строительного раствора. Определение плотности раствора. Определение марки строительного раствора.	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Тема 1.9.</b> Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07
	Виды бетонных и железобетонных изделий. Производство железобетонных изделий. Применение бетона в монолитных железобетонных конструкциях. Транспортирование и складирование железобетонных изделий. Свойство арматуры, влияющие на прочность и долговечность сборных и монолитных ж/б конструкций.	2	ПК 1.1
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 6</b> Расчет состава бетона по методу абсолютных объемов. Пробный замес определенного объема, исходя из рассчитанного состава бетона	4	



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.10.</b> Искусственные, каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	Общие сведения, производство силикатных изделий. Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия. Асбестоцементные изделия. Изделия на основе магнезиальных вяжущих веществ. Свойство асбестоцементных, кровельных материалов, гипсокартонных материалов и изделий, влияющих на качество и технологические процессы в строительстве.	1	
	<b>Самостоятельная работ</b>	1	
<b>Тема 1.11</b> Битумные и дегтевые вяжущие вещества, и материалы на их основе.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 07 ПК 1.1
	Битумные и дегтевые вяжущие. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны. Рулонные кровельные материалы. Кровельные и гидроизоляционные мастики. Гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Укрепление грунтов вяжущими материалами	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие 7</b> Определение вязкости битума. Определение температуры размещения битума. Определение растяжимости битума. Ознакомление с образцами современных, кровельных и гидро- изоляционных материалов, оценка качества материалов	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.12</b> Строительные материалы и изделия на основе полимеров	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 07 ПК 1.1
	Состав и свойства пластических масс. Материалы для покрытия полов. Конструкционные и отделочные материалы. Погонажные изделия, мастики и клеи. Трубы и санитарно-технические изделия. Выбор отделочных материалов для различных типов зданий в зависимости от этажности, и долговечности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 1.13</b> Теплоизоляционные и акустические материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 07 ПК 1.1
	Общие сведения. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы. Акустические материалы. Выбор отделочных материалов в зависимости от свойств по назначению классификации и огнестойкости зданий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихс</b>	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 07

<b>Тема 1.14</b> Лакокрасочные материалы	Пигменты и наполнители. Связующие вещества. Красочные составы. Вспомогательные материалы Декоративные покрытия стен. Оклеечные материалы		ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Итого:</b>		91	
<i>Лекций</i>		17	
<i>Практических занятий</i>		34	
<i>Самостоятельная работа</i>		18	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и проектор; библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основная литература:**

1. Волочко, А. Т. Огнеупорные и тугоплавкие керамические материалы / А. Т. Волочко, К. Б. Подболотов, Е. М. Дятлова. — Минск : Белорусская наука, 2013. — 386 с. — ISBN 978-985-08-1640-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29487.html>
2. Шеина, Т. В. Строительные материалы для дорожной индустрии : учебное пособие для СПО / Т. В. Шеина. — Саратов : Профобразование, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-1411-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116298.html>
3. Гончарова, М. А. Строительные материалы и изделия : учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, В. В. Крохотин, Н. А. Каширина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-88247-935-9, 978-5-4488-0287-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85990.html>
4. Строительные материалы : учебное пособие для СПО / О. А. Чернушкин, А. М. Усачев, С. М. Усачев, С. В. Черкасов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0378-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87277.html>

###### **Специализированные отраслевые периодические издания:**

1. Журнал «Архитектура и строительство России» (Ежемесячный научно-практический и культурно-просветительский журнал).
2. Журнал «Жилищное строительство» (Ежемесячный научно-технический и просветительский журнал).
3. Журнал «Промышленное и гражданское строительство» (Ежемесячный научно-технический и производственный журнал).
4. Журнал «Бетон и железобетон» (Ежемесячный научно-технический и производственный журнал).

###### **Д. Справочно-библиографическая литература:**

1. Реферативные журналы <http://nti.s-vfu.ru>
2. Строительство и архитектура <http://rlst.org.by/referatjournals.html#8>
3. Региональный отраслевой тарифно-квалификационный справочник профессий рабочих НП «РОССО-ДОРМОСТ» <http://www.dormost.spb.ru>

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

- <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Научная электронная библиотека e-library;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)).
- Электронные библиотечные системы, с которыми имеются договора на обслуживание IPRbooks и Лань.

### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. Камалова, З. А. Древесина и способы повышения долговечности строительных материалов, изделий и конструкций на ее основе : учебное пособие для СПО / З. А. Камалова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1484-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116467.html>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>1. Мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий.</p> <p>2. Основные свойства и область применения строительных материалов и изделий</p>	<p>Шкала оценивания для зачета (Зачтено):</p> <p><i>«Отлично»</i></p> <p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>– исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>– правильно формирует определения;</li> <li>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменного/устного опроса;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.).</li> </ul>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>1.Анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, учитывать влияние агрессивности среды при выборе материалов.</p> <p>2. Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить выбор строительных материалов конструктивных элементов</p>	<p>– демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</p> <p>– умеет делать выводы по излагаемому материалу.</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-письменных/ устных ответов,</li> </ul>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий</p>	<p><i>«Хорошо»</i></p> <p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>– достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>– демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>– умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><i>«Удовлетворительно»</i></p> <p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li><li>– знает основную рекомендуемую литературу;</li><li>– умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li></ul> <p><i>«Неудовлетворительно» (не зачтено)</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– незнания значительной части программного материала;</li><li>– не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li><li>– допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li><li>– неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li><li>– неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li></ul>	
--	--	--