

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2023.08.13
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 ППССЗ

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 2023

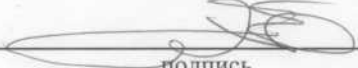
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик  Бадрудинова З.А., преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 19 » 09 20 23 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

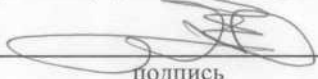
 Агаханов Э.К., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 19 » 09 20 23 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

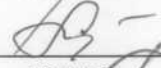
 Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 19 » 09 20 23 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» от 10.09.23 года, протокол № 1.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 10 » 09 20 23 г.

Декан факультета  Абдусаламова М.М.
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. ректора  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 ППСЗ.

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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	91	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	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	
Самостоятельная работа	18	75
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)		
Промежуточная аттестация в форме	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
Раздел 1. Строительные материалы			
Тема 1.1 Основные свойства строительных материалов	Содержание учебного материала		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	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 1 Определение истинной и средней плотности строительных материалов. Решение задач. Определение влажности материала, насыпной плотности, пустотности материала. Решение задач.	4	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.2 Лесные материалы и изделия из древесины	Содержание учебного материала		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	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 2. 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	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.3. Природные, каменные материалы	Содержание учебного материала		ОК 07 ПК 1.1
	Классификация горных пород. Породообразующие материалы. Горные породы, применяемые в	1	

	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.		
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.4. Керамические материалы и изделия	Содержание учебного материала		ОК 07 ПК 1.1
	Классификация керамических материалов и изделий. Производство керамических материалов и изделий. Стеновые керамические материалы и изделия Керамические облицовочные материалы. Керамические материалы и изделия специального назначения.	1	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 3 Определение качества кирпича и соответствие кирпича ГОСТу по внешнему осмотру и обмену. Определение истинной, средней плотности и пористости кирпича	4	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.5. Стекло и изделия из него	Содержание учебного материала		ПК1.1 ПК2.4
	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	1	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.6 Металлы в строительстве	Содержание учебного материала		ОК 07 ПК 1.1
	Классификация металлов. Черные металлы. Виды и свойства стали. Стальные изделия. Цветные металлы и их сплавы. Коррозия металлов и меры защиты от неё.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 1.7 Минеральные вяжущие вещества	Содержание учебного материала		ОК 07 ПК 1.1
	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.	2	

	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 4 Определение водопотребности гипсового вяжущего Определение сроков схватывания гипсового теста Определение водопотребности цемента Определение сроков схватывания цементного теста	6	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.8 Бетоны и строительные растворы	Содержание учебного материала		ОК 07 ПК 1.1
	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	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 5 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	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.9. Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия.	Содержание учебного материала		ОК 07 ПК 1.1
	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	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 6 Расчет состава бетона по методу абсолютных объемов. Пробный замес определенного объема, исходя из рассчитанного состава бетона	4	

	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.10. Искусственные, каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ	Содержание учебного материала		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	
	Самостоятельная работ	1	
Тема 1.11 Битумные и дегтевые вяжущие вещества, и материалы на их основе.	Содержание учебного материала		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	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 7 Определение вязкости битума. Определение температуры размещения битума. Определение растяжимости битума. Ознакомление с образцами современных, кровельных и гидро- изоляционных материалов, оценка качества материалов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.12 Строительные материалы и изделия на основе полимеров	Содержание учебного материала 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.	1	ОК 07 ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.13 Теплоизоляционные и акустические материалы	Содержание учебного материала Общие сведения. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы. Акустические материалы. Выбор отделочных материалов в зависимости от свойств по назначению классификации и огнестойкости зданий	1	ОК 07 ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихс	1	
	Содержание учебного материала	1	ОК 07

Тема 1.14 Лакокрасочные материалы	Пигменты и наполнители. Связующие вещества. Красочные составы. Вспомогательные материалы Декоративные покрытия стен. Оклеечные материалы		ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Итого:		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-просветительный 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 Научная электронная библиотека e-library;
- Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (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
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> Знать: 1. Мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий. 2. Основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	Шкала оценивания для зачета (Зачтено): <i>«Отлично»</i> Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.).
Уметь: 1.Анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, учитывать влияние агрессивности среды при выборе материалов. 2. Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить выбор строительных материалов конструктивных элементов	<i>«Хорошо»</i> Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.	Промежуточная аттестация в форме экзамена в виде: -письменных/ устных ответов,
Иметь практический опыт: подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий	<i>«Удовлетворительно»</i> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала;	

	– испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. <i>«Неудовлетворительно» (не зачтено)</i> Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.	
--	--	--