

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50  
Уникальный программный ключ:  
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет  
Кафедра

горно-металлургической промышленности и строительства  
строительства и архитектуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебной работе

Д. В. Мулов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Строительные материалы

(наименование дисциплины)

### «Промышленное и гражданское строительство»

(наименование программы)

Квалификация специалист по строительству

Форма обучения очно-заочная с применением ЭО и ДОТ

Алчевск, 2024

**Цели дисциплины:** Развитие общепрофессиональных компетенций, в соответствии с которыми обучающийся должен обладать способностью выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий), а также определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

**Задачи изучения дисциплины:** изучить свойства и области применения основных видов строительных материалов.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения содержания дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                      | Перечень планируемых результатов                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ПК-1.4 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)<br>ПК-1.5 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |

Таблица 2 – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                         | Объем часов  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Лекции</b>                                                                                              | <b>8</b>     |
| 1. Основные свойства строительных материалов                                                               | 2            |
| 2. Неорганические вяжущие вещества                                                                         | 2            |
| 3. Бетоны и строительные растворы                                                                          | 2            |
| 4. Керамические материалы и изделия                                                                        | 2            |
| <b>Практические занятия</b>                                                                                | <b>4</b>     |
| 1. Экспериментальное определение свойств строительных материалов                                           | 2            |
| 2. Экспериментальное исследование основных свойств гипсовых вяжущих веществ на примере строительного гипса | 2            |
| <b>Самостоятельная работа (всего): из них</b>                                                              | <b>24</b>    |
| 1. Теплоизоляционные материалы                                                                             | 4            |
| 2. Органические вяжущие вещества.                                                                          | 4            |
| 3. Материалы и изделия из пластических масс                                                                | 4            |
| 4. Лакокрасочные и оклеивающие материалы                                                                   | 4            |
| 3. Подготовка к зачету                                                                                     | 8            |
| <b>Форма аттестации</b>                                                                                    | <b>зачет</b> |

### Содержание разделов дисциплины

#### Тема 1. Основные свойства строительных материалов

Классификация строительных материалов. Физические, механические, технологические и химические свойства строительных материалов.

#### Тема 2. Неорганические вяжущие вещества

Гипсовые вяжущие материалы: виды, свойства, применение. Материалы с использованием гипсовых вяжущих. Строительная известь: сырьё, получение, виды, твердение, применение. Материалы на основе извести. Портландцемент: сырьё, получение, свойства, применение. Разновидности цементов.

#### Тема 3. Бетоны и строительные растворы

Классификация, свойства, разновидности. Заполнители для бетонов. Тяжелый бетон. Уплотнение бетонной смеси и особенности ухода за свежесделанной бетонной смесью в зимнее и летнее время. Железобетонные конструкции. Бетоны на легких пористых

заполнителях. Крупнопористый бетон. Пенобетон и газобетон. Строительные растворы - классификация, свойства, разновидности, область применения.

#### **Тема 4. Керамические материалы и изделия**

Классификация керамических материалов. Сырьевые материалы. Общая технологическая схема производства керамических изделий. Стеновые, облицовочные и кровельные керамические материалы.

#### **Тема 5. Теплоизоляционные материалы**

Классификация теплоизоляционных материалов, их свойства. Минеральная вата и изделия из нее. Теплоизоляционные материалы и изделия на основе стекла и вспученных горных пород. Камышитовые плиты. Древесноволокнистые и древесно-стружечные плиты. Цементно-стружечные плиты. Фибролитовые плиты. Арболит. Пенопласты. Акустические материалы и изделия.

#### **Тема 6. Органические вяжущие вещества**

Материалы и изделия на основе битумов и дегтей. Свойства битума и способы их определения. Вещественный состав битумов. Виды битумных вяжущих. Способы добычи битумов из асфальтовых пород. Марки битумов. Эмульсии. Асфальтовые растворы. Асфальтовые бетоны. Рубероид. Пергамин. Кровельный толь. Стеклорубероид. Изол. Гидроизол. Фольгоизол. Бризол. Материалы на основе битумно-полимерных вяжущих. Классификация мастик. Состав мастик. Марки мастик. Дегти: получение, область применения. Материалы на основе дегтя.

#### **Тема 7. Материалы и изделия из пластических масс**

Понятие пластмасс. Сырье и компоненты для их получения. Классификация пластмасс. Материалы для покрытия полов (рулонные, плиточные материалы). Стеновые материалы на основе пластмасс. Полимербетоны и полимерцементные бетоны. Погонажные изделия на основе полимеров. Санитарно-технические изделия. Стеклопластики. Оргстекло. Сотопласты. Пенопласты: виды, сырье, область применения. Клеи и мастики из пластмасс.

#### **Тема 8. Лакокрасочные и оклеивающие материалы**

Классификация лакокрасочных материалов. Основные, вспомогательные материалы, пигменты, наполнители. Свойства пигментов и лакокрасочных составов. Масляные и водорастворимые краски. Лаки. Клеи. Область применения лакокрасочных составов. Обои и оклеивающие материалы: классификация, виды, область применения.

**Фонд оценочных средств для проведения контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины**

#### **1 Вопросы для самостоятельной работы и самоконтроля**

##### *Тема 1 Основные свойства строительных материалов*

1. Привести классификацию основных свойств строительных материалов.
  - 1) Привести примеры физических свойств строительных материалов.
  - 2) Привести примеры механических свойств строительных материалов.
  - 3) Какие свойства строительных материалов относятся к физическим?
  - 4) Какие свойства строительных материалов относятся к механическим?
  - 5) Дать определение истинной, средней и насыпной плотности строительных материалов.
  - 6) Как определить значения пористости и пустотности.
  - 7) Что называется водопоглощением?
  - 8) Как рассчитываются водопоглощение по массе и водопоглощение по объему?
  - 9) Дать определение теплопроводности. Указать формулу коэффициента теплопроводности и единицу измерения.
  - 10) Привести примерную величину коэффициента теплопроводности строительных материалов различного назначения (конструкционных, теплоизоляционных и т.п.).

- 11) Какие факторы влияют на теплопроводность строительных материалов?
- 12) Что такое гигроскопичность и как она влияет на свойства строительных материалов?
- 13) Что такое морозостойкость? Для каких материалов она имеет важное значение?
- 14) Какие бывают марки по морозостойкости. Привести примерные значения морозостойкости природных и искусственных каменных материалов.
- 15) Что такое водонепроницаемость строительных материалов? Какие бывают марки по водонепроницаемости?
- 16) Что такое коэффициент размягчения строительных материалов (определение, формула)? Какова его величина у водостойких материалов?
- 17) Дать определение прочности. При каких видах нагрузки она определяется?
- 18) Что такое напряжение и предел прочности?
- 19) Какую форму имеют образцы материалов для определения предела прочности при различных видах нагрузки?
- 20) Привести ориентировочные пределы прочности строительных материалов (3-5 материалов по выбору).
- 21) Дать определение упругости и пластичности. Привести примеры упругих и пластичных материалов.
- 22) Что такое модуль упругости? Какова его величина у стали?
- 23) Что такое абсолютная и относительная деформация (показать на примере)? Привести формулу закона Гука.
- 24) Дать определение твердости и истираемости. Что такое шкала твердости?

#### *Тема 2 Неорганические вяжущие вещества*

- 1) Дать определение и привести классификацию неорганических вяжущих веществ.
- 2) Привести примеры воздушных вяжущих веществ.
- 3) Привести примеры гидравлических вяжущих веществ.
- 4) Охарактеризовать низкообжиговые гипсовые вяжущие вещества: получение, виды, свойства, применение.
- 5) Охарактеризовать высокообжиговые гипсовые вяжущие вещества: получение, виды, свойства, применение.
- 6) Охарактеризовать воздушную строительную известь: получение, свойства, применение.
- 7) Охарактеризовать гидравлическую строительную известь и романцемент: получение, свойства, применение.
- 8) Охарактеризовать магнезиальные вяжущие вещества: получение, виды, свойства, применение.
- 9) Охарактеризовать растворимое (жидкое) стекло: получение, виды, свойства, применение.
- 10) Что служит сырьем для производства портландцемента?
- 11) Приведите химический и минералогический составы портландцемента и их влияние на его свойства.
- 12) Назовите способы производства портландцемента и кратко их охарактеризуйте.
- 13) Какие существуют классы по прочности портландцемента и какими значениями оцениваются сроки его схватывания?
- 14) Назовите виды коррозии цементного камня и способы защиты от нее.
- 15) Перечислите разновидности портландцемента и их области применения (показать на примере 3-5 разновидностей).
- 16) Что такое активные минеральные добавки и для чего они нужны (привести примеры таких добавок)?
- 17) Какие существуют виды добавок к цементам, их назначение (привести примеры добавок)?

- 18) Дайте краткую характеристику быстротвердеющим и сульфатостойким цементам, укажите области их применения.
- 19) Дайте краткую характеристику пластифицированного и гидрофобного портландцементам, укажите области их применения.
- 20) Дайте краткую характеристику безусадочным, расширяющимся и напрягающим цементам, укажите области их применения.
- 21) Дайте краткую характеристику шлакопортландцемента и пуццоланового портландцемента, укажите области их применения.
- 22) Дайте краткую характеристику глиноземистого цемента, укажите область его применения.

### *Тема 3 Бетоны и строительные растворы*

- 1) Что называется бетоном и бетонной смесью?
- 2) Дайте характеристику песка как мелкого заполнителя для бетонов: виды, вредные примеси, зерновой состав.
- 3) Приведите примеры естественных и искусственных мелких заполнителей для бетона.
- 4) Дайте характеристику щебня и гравия как крупных заполнителей для бетонов: виды, вредные примеси, зерновой состав.
- 5) Привести классификацию бетонов по назначению, плотности, виду вяжущего, виду заполнителя.
- 6) Перечислите важнейшие свойства бетонной смеси и методы ее уплотнения.
- 7) Приведите основные свойства, классы и марки тяжелого бетона. Укажите область применения тяжелого бетона.
- 8) Приведите примеры бетонов на легких пористых заполнителях, их основные свойства и область применения.
- 9) Дайте характеристику пено- и газобетона: состав, свойства, область применения.
- 10) Укажите особенности летнего и зимнего бетонирования.
- 11) Что представляет собой железобетон и его виды.
- 12) Назовите и кратко охарактеризуйте способы производства железобетонных изделий в заводских условиях.
- 13) Что из себя представляет предварительно напряженный железобетон? Для чего создают предварительное напряжения?
- 14) Назовите методы создания предварительного напряжения в арматуре.
- 15) Назовите достоинства и недостатки сборных железобетонных конструкций.
- 16) Назовите достоинства и недостатки монолитного железобетона.
- 17) Назовите виды арматуры по назначению. Приведите примеры расположения такой арматуры в железобетонных конструкциях.
- 18) Приведите классификацию арматуры по различным признакам. Покажите на примерах виды арматурных изделий.
- 19) Перечислите разновидности бетонов и их области применения (показать на примере 3-5 разновидностей).
- 20) Охарактеризуйте крупнопористый и гидротехнический бетоны (состав, свойства, область применения).
- 21) Охарактеризуйте дорожный и жаростойкий бетоны (состав, свойства, область применения).
- 22) Что называется строительным раствором? Какие существуют марки строительных растворов?
- 23) Привести классификацию строительных растворов.
- 24) Назовите и кратко охарактеризуйте основные свойства растворных смесей.
- 25) Назовите виды добавок к растворам и механизм их действия.
- 26) Охарактеризуйте кладочные растворы.

- 27) Охарактеризуйте отделочные растворы.
- 28) Охарактеризуйте специальные растворы.
- 29) Что такое сухие строительные смеси, привести примеры?

#### *Тема 4 Керамические материалы и изделия*

- 1) Привести классификацию керамических материалов и изделий.
- 2) Что служит сырьем для производства керамических изделий и его характеристика?
- 3) Какие существуют глинообразующие минералы (привести примеры)?
- 4) Что такое пластичность глины, показатель пластичность.
- 5) Какие существуют виды глин по показателю пластичности?
- 6) Охарактеризуйте керамические свойства глин.
- 7) Назовите виды добавок к глинам и их назначение.
- 8) Что такое глазури и ангобы?
- 9) Назовите основные этапы в производстве керамических изделий.
- 10) Назовите и кратко охарактеризуйте способы формирования керамических изделий.
- 11) Перечислите основные виды керамических изделий.
- 12) Назовите и кратко охарактеризуйте виды стеновых материалов из керамики.
- 13) Какие размеры имеют кирпич и камни керамические?
- 14) Назовите основные свойства и область применения керамического кирпича.
- 15) Назовите и кратко охарактеризуйте облицовочные материалы из керамики.
- 16) Назовите и кратко охарактеризуйте кровельные, санитарно-технические и теплоизоляционные материалы из керамики.
- 17) Назовите и кратко охарактеризуйте кислотоупорные и огнеупорные керамические изделия.

#### *Тема 5 Теплоизоляционные материалы*

- 1) Какие материалы относят к теплоизоляционным и как их классифицируют?
- 2) Какое строение имеют теплоизоляционные материалы, их основные свойства?
- 3) Приведите примеры неорганических теплоизоляционных материалов.
- 4) Приведите примеры органических теплоизоляционных материалов.
- 5) Дайте характеристику минеральной ваты и изделий из нее.
- 6) Назовите и кратко охарактеризуйте теплоизоляционные материалы и изделия на основе стекла.
- 7) Назовите и кратко охарактеризуйте теплоизоляционные материалы из вспученных горных пород и изделия на их основе.
- 8) Назовите и кратко охарактеризуйте асбестосодержащие теплоизоляционные материалы и изделия.
- 9) Охарактеризуйте плиты ДВП и ДСП (состав, свойства, область применения).
- 10) Охарактеризуйте фибролит, арболит и камышит (состав, свойства, область применения).
- 11) Охарактеризуйте торфяные теплоизоляционные материалы и войлок строительный (состав, свойства, область применения).
- 12) Охарактеризуйте звукопоглощающие материалы и изделия (виды, свойства, область применения).
- 13) Охарактеризуйте звукоизоляционные материалы и изделия (виды, свойства, область применения).

#### *Тема 6 Органические вяжущие вещества*

- 1) Какие материалы относятся к органическим вяжущим веществам?
- 2) Назовите виды битумов и кратко их охарактеризуйте.
- 3) Назовите виды дегтей и кратко их охарактеризуйте.
- 4) Приведите состав и структуру битумов.
- 5) Назовите свойства битумов и дегтей, а также их область применения.

- 6) Охарактеризуйте смешанные вяжущие вещества на основе битумов и дегтей.
- 7) Охарактеризуйте эмульсии и пасты на основе битумов и дегтей.
- 8) Охарактеризуйте сырьевые материалы для асфальтобетона.
- 9) Приведите структуру, состав и основные свойства асфальтобетона.
- 10) Приведите классификацию кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумов и дегтей. Привести примеры таких материалов.
- 11) Приведите примеры основных и безосновных кровельных и гидроизоляционных материалов.
- 12) Охарактеризуйте рубероид, толь, пергамин.
- 13) Охарактеризуйте стеклорубероид, стеклоизол, фольгоизол.
- 14) Охарактеризуйте гидроизол, рулонный изол, бризол.
- 15) Охарактеризуйте обмазочные материалы на основе битумов и дегтей.
- 16) Охарактеризуйте герметизирующие материалы (герметики) на основе битумов.

#### *Тема 7 Материалы и изделия из пластических масс*

- 1) Приведите примеры полимерных материалов и изделий из них, используемых в строительстве.
- 2) Что такое термопластичные и термореактивные полимеры.
- 3) Приведите примеры полимеризационных и поликонденсационных полимеров.
- 4) Укажите основные компоненты, входящие в состав строительных пластмасс.
- 5) Укажите физические и механические свойства строительных пластмасс.
- 6) Укажите химические и физико-химические свойства строительных пластмасс.
- 7) Как используются полимеры в технологии бетонов.
- 8) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте конструкционно-отделочные материалы с использованием пластмасс.
- 9) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте отделочные материалы и погонажные изделия с использованием пластмасс.
- 10) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте материалы для устройства полов с использованием пластмасс.
- 11) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте теплоизоляционные материалы с использованием пластмасс.
- 12) Охарактеризуйте трубы и санитарно-технические изделия на основе пластмасс.
- 13) Охарактеризуйте гидроизоляционные материалы и герметики на основе пластмасс.

#### *Тема 8 Лакокрасочные и оклеивающие материалы*

- 1) Приведите классификацию лакокрасочных материалов по виду связующего.
- 2) Назовите основные компоненты лакокрасочного материала.
- 3) Что такое пигменты и их основные характеристики?
- 4) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте природные неорганические пигменты.
- 5) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте искусственные неорганические пигменты.
- 6) Охарактеризуйте металлические и органические пигменты.
- 7) Перечислите виды связующих в красочных составах.
- 8) Какие существуют виды олиф?
- 9) Охарактеризуйте различные виды олиф.
- 10) Какие существуют связующие в лакокрасочных материалах кроме олиф? Привести примеры.
- 11) В чем разница растворителей и разбавителей для лакокрасочных материалов? Привести примеры растворителей и разбавителей.
- 12) Охарактеризуйте масляные краски.
- 13) Какие лакокрасочные материалы выпускают на основе полимеров? Привести примеры.

14) Приведите виды лаков, используемых в строительстве, и назовите их область применения.

15) Охарактеризуйте эмалевые (летуче-смоляные) и полимерцементные краски.

16) Охарактеризуйте и приведите примеры водоразбавляемых красок на основе неорганических вяжущих веществ и клеев.

17) Приведите классификацию оклеивающих материалов.

18) Какие существуют виды обоев?

19) Охарактеризуйте бумажные и моющиеся обои.

20) Охарактеризуйте виниловые и флизелиновые обои.

21) Охарактеризуйте текстильные обои и обои под покраску.

22) Охарактеризуйте акриловые и флоковые обои.

## **2 Вопросы для подготовки к зачету**

1) Какие свойства строительных материалов относятся к физическим?

2) Охарактеризуйте основные физические свойства строительных материалов.

3) Какие свойства строительных материалов относятся к механическим?

4) Охарактеризуйте основные механические свойства строительных материалов.

5) Дать определение и привести классификацию неорганических вяжущих веществ.

6) Охарактеризовать низкообжиговые гипсовые вяжущие вещества: получение, виды, свойства, применение.

7) Охарактеризовать высокообжиговые гипсовые вяжущие вещества: получение, виды, свойства, применение.

8) Охарактеризовать воздушную строительную известь: получение, свойства, применение.

9) Охарактеризовать гидравлическую строительную известь и романцемент: получение, свойства, применение.

10) Охарактеризовать магнезиальные вяжущие вещества: получение, виды, свойства, применение.

11) Охарактеризовать растворимое (жидкое) стекло: получение, виды, свойства, применение.

12) Назовите способы производства портландцемента и кратко их охарактеризуйте.

13) Перечислите разновидности портландцемента и их области применения (показать на примере 3-5 разновидностей).

14) Какие существуют виды добавок к цементам, их назначение (привести примеры добавок)?

15) Дайте краткую характеристику быстротвердеющим и сульфатостойким цементам, укажите области их применения.

16) Дайте краткую характеристику пластифицированного и гидрофобного портландцементам, укажите области их применения.

17) Дайте краткую характеристику безусадочным, расширяющимся и напрягающим цементам, укажите области их применения.

18) Дайте краткую характеристику шлакопортландцемента и пуццоланового портландцемента, укажите области их применения.

19) Дайте краткую характеристику глиноземистого цемента, укажите область его применения.

20) Что называется бетоном и бетонной смесью?

21) Привести классификацию бетонов по назначению, плотности, виду вяжущего, виду заполнителя.

22) Приведите основные свойства, классы и марки тяжелого бетона. Укажите область применения тяжелого бетона.

23) Приведите примеры бетонов на легких пористых заполнителях, их основные свойства и область применения.

24) Дайте характеристику пено- и газобетона: состав, свойства, область применения.

- 25) Укажите особенности летнего и зимнего бетонирования.
- 26) Что представляет собой железобетон и его виды.
- 27) Назовите и кратко охарактеризуйте способы производства железобетонных изделий в заводских условиях.
- 28) Что из себя представляет предварительно напряженный железобетон? Для чего создают предварительное напряжения?
- 29) Назовите достоинства и недостатки сборных железобетонных конструкций.
- 30) Назовите достоинства и недостатки монолитного железобетона.
- 31) Перечислите разновидности бетонов и их области применения (показать на примере 3-5 разновидностей).
- 32) Привести классификацию строительных растворов.
- 33) Охарактеризуйте кладочные растворы.
- 34) Охарактеризуйте отделочные растворы.
- 35) Охарактеризуйте специальные растворы.
- 36) Приведите общую характеристику сухих строительных смесей.
- 37) Назовите основные этапы в производстве керамических изделий.
- 38) Назовите и кратко охарактеризуйте способы формирования керамических изделий.
- 39) Назовите и кратко охарактеризуйте виды стеновых материалов из керамики.
- 40) Назовите основные свойства и область применения керамического кирпича.
- 41) Назовите и охарактеризуйте облицовочные материалы из керамики.
- 42) Назовите и кратко охарактеризуйте кровельные, санитарно-технические и теплоизоляционные материалы из керамики.
- 43) Назовите и кратко охарактеризуйте кислотоупорные и огнеупорные керамические изделия.
- 44) Какие материалы относят к теплоизоляционным и как их классифицируют?
- 45) Назовите и кратко охарактеризуйте неорганические теплоизоляционные материалы.
- 46) Назовите и кратко охарактеризуйте органические теплоизоляционные материалы.
- 47) Назовите виды битумов и кратко их охарактеризуйте.
- 48) Охарактеризуйте эмульсии и пасты на основе битумов и дегтей.
- 49) Приведите структуру, состав и основные свойства асфальтобетона.
- 50) Приведите классификацию кровельных и гидроизоляционных материалов на основе битумов и дегтей. Привести примеры таких материалов.
- 51) Приведите примеры основных и безосновных кровельных и гидроизоляционных материалов.
- 52) Охарактеризуйте рубероид, толь, пергамин.
- 53) Охарактеризуйте стеклорубероид, стеклоизол, фольгоизол.
- 54) Охарактеризуйте гидроизол, рулонный изол, бризол.
- 55) Охарактеризуйте обмазочные материалы на основе битумов и дегтей.
- 56) Охарактеризуйте герметизирующие материалы (герметики) на основе битумов.
- 57) Укажите основные компоненты, входящие в состав строительных пластмасс.
- 58) Укажите химические и физико-химические свойства строительных пластмасс.
- 59) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте конструкционно-отделочные материалы с использованием пластмасс.
- 60) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте отделочные материалы и погонажные изделия с использованием пластмасс.
- 61) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте материалы для устройства полов с использованием пластмасс.
- 62) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте теплоизоляционные материалы с использованием пластмасс.
- 63) Охарактеризуйте трубы и санитарно-технические изделия на основе пластмасс.

- 64) Охарактеризуйте гидроизоляционные материалы и герметики на основе пластмасс.
- 65) Назовите основные компоненты лакокрасочного материала.
- 66) Приведите примеры и кратко охарактеризуйте природные и искусственные неорганические пигменты.
- 67) Охарактеризуйте металлические и органические пигменты.
- 68) Перечислите виды связующих в красочных составах.
- 69) Охарактеризуйте масляные краски.
- 70) Какие лакокрасочные материалы выпускают на основе полимеров? Привести примеры.
- 71) Приведите виды лаков, используемых в строительстве, и назовите их область применения.
- 72) Охарактеризуйте эмалевые и полимерцементные краски.
- 73) Охарактеризуйте и приведите примеры водоразбавляемых красок на основе неорганических вяжущих веществ и клеев.
- 74) Какие существуют виды обоев?
- 75) Дайте краткую характеристику различных видов обоев.

### 3 Тестовое задание

Выберите верный вариант ответа из предложенных

|   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|---|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1 | Водопоглощение - это:              | <p>А) Свойство материала поглощать и удерживать воду при непосредственном с ней соприкосновении</p> <p>Б) Свойство материала поглощать и удерживать воду пропускаемую через образец материала под давлением, величина которого установлена ГОСТом</p> <p>В) Свойство материала поглощать и удерживать водяные пары из воздуха</p> <p>Г) Свойство материала поглощать и удерживать водный раствор определенных солей, пропускаемый через образец материала под давлением, величина которого установлена ГОСТом</p> |  |
| 2 | Единица измерения теплопроводности | <p>А) Дж/(кг·°C)</p> <p>Б) м<sup>2</sup>·°C /Вт</p> <p>В) кг·°C /Дж</p> <p>Г) Вт/(м·°C)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

|   |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3 | Марка по морозостойкости F15 обозначает, что                 | <p>А) материал в насыщенном водой состоянии способен эксплуатироваться без признаков разрушения и значительного снижения массы в течение 15 лет</p> <p>Б) материал в насыщенном водой состоянии способен выдерживать 15-тикратное попеременное замораживание и оттаивание без признаков разрушения и значительного снижения массы</p> <p>В) образец материала в насыщенном водой состоянии способен выдерживать температуру минус 15 С без признаков разрушения и значительного снижения массы в условиях определенных соответствующим ГОСТом.</p> <p>Г) образец материала в насыщенном водой состоянии способен выдерживать без признаков разрушения и значительного снижения массы выдерживать 15-тидневное замораживание в температурных условиях определенных соответствующим ГОСТом.</p> |  |
| 4 | Единица измерения предела прочности                          | <p>А) Паскаль</p> <p>Б) Ньютон</p> <p>В) Ватт</p> <p>Г) Джоуль</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 5 | В качестве сырья для производства гипсовых вяжущих применяют | <p>А) карбонат кальция</p> <p>Б) двухводный гидрат сернокислого кальция</p> <p>В) алюминат кальция</p> <p>Г) сырьевую смесь, состоящую из низкоосновных силикатов и алюминатов кальция</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 6 | Цементы с повышенным содержанием $\text{SiO}_2$              | <p>А) обладают повышенной скоростью твердения, но пониженной морозостойкостью</p> <p>Б) обладают замедленной скоростью твердения и пониженной стойкостью в сульфатных водах</p> <p>В) обладают повышенной водостойкостью и стойкостью в сульфатных водах</p> <p>Г) выделяют большое количество тепла, обладают пониженной водостойкостью</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 7 | Назвать химическую формулу клинкерного минерала «белит»      | <p>А) <math>\text{C}_4\text{AF}</math></p> <p>Б) <math>\text{C}_3\text{S}</math></p> <p>В) <math>\text{C}_2\text{S}</math></p> <p>Г) <math>\text{C}_3\text{A}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

|    |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8  | Активностью цемента называется                                                                                                                                                         | <p>А) время окончания схватывания цементного теста нормальной густоты, определенное в соответствии с ГОСТ</p> <p>Б) предел прочности при изгибе опытных образцов, изготовленных и испытанных в соответствии с ГОСТ в возрасте 28 суток</p> <p>В) предел прочности при сжатии опытных образцов, изготовленных и испытанных в соответствии с ГОСТ в возрасте 28 суток</p> <p>Г) время начала схватывания цементного теста нормальной густоты, определенное в соответствии с ГОСТ</p> |  |
| 9  | Какие растворы обладают высокой пластичностью и удобоукладываемостью, хорошо сцепляются с поверхностью, имеют малую усадку                                                             | <p>А) Цементные</p> <p>Б) Цементно-известковые</p> <p>В) Известковые</p> <p>Г) Гипсовые</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 10 | Расход алюминиевой пудры для изготовления 1 м <sup>3</sup> газобетона при плотности 600 - 700 кг/м <sup>3</sup> составляет около                                                       | <p>А) 2,0 кг</p> <p>Б) 1,5 кг</p> <p>В) 1,0 кг</p> <p>Г) 0,5 кг</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 11 | В каком пункте марка битума записана неверно                                                                                                                                           | <p>А) БН-90/10</p> <p>Б) БНД-200/300</p> <p>В) БНС-70/30</p> <p>Г) БНК-45/180</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 12 | Какие из перечисленных красок имеют ограниченную водостойкость, из-за чего их используют для внутренней отделки помещений и не рекомендуют в помещениях с влажным режимом эксплуатации | <p>А) Пентафталевые эмалевые краски</p> <p>Б) Глифталевые эмалевые краски</p> <p>В) Алкидно-стирольные эмалевые краски</p> <p>Г) Нитроэмалевые краски</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 13 | Размер керамического кирпича нормального формата (одинарного) составляет                                                                                                               | <p>А) 250х120х65 мм</p> <p>Б) 250х120х88 мм</p> <p>В) 250х120х140 мм</p> <p>Г) 250х85х65 мм</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 14 | Для чего к глинам добавляют отошающие добавки?                                                                                                                                         | <p>А) для понижения температуры спекания глины</p> <p>Б) для получения изделий с повышенной плотностью</p> <p>В) для получения изделий с повышенной пористостью</p> <p>Г) для уменьшения усадки при сушке и обжиге</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 15 | Ангоб - это                                                                                                                                                                            | <p>А) керамический материал для внутренней облицовки</p> <p>Б) разновидность добавки для придания глинам необходимых свойств</p> <p>В) разновидность покрытия поверхности керамических изделий</p> <p>Г) керамический огнеупорный материал</p>                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|    |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 16 | Водопоглощение черепка изделий из фаянса составляет                                                              | А) 0,2 – 0,5%<br>Б) 1 – 2%<br>В) 3 – 5%<br>Г) 10 – 12%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 17 | Стандартной принято считать влажность древесины                                                                  | А) 10%<br>Б) 12%<br>В) 15%<br>Г) 18%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 18 | Какое из перечисленных веществ не является антисептиком?                                                         | А) фторид натрия<br>Б) кремнефторид натрия<br>В) кремнефторид аммония<br>Г) бура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| 19 | <b>Ориентированно-стружечная плита</b> ( <a href="#">англ. oriented strand board, OSB</a> ) — представляет собой | А) плитный материал, изготавливаемый методом сухого прессования мелкодисперсной древесной стружки при высоком давлении и температуре<br>Б) тонкий листовой древесноволокнистый материал высокой плотности, полученный методом горячего прессования измельченных древесных волокон<br>В) многослойный (3-4 слоя) лист, состоящий из <a href="#">древесной</a> стружки, склеенной смолами с добавлением синтетического воска и борной кислоты.<br>Г) многослойный строительный материал изготавливается путём склеивания специально подготовленного <a href="#">шпона</a> |  |
| 20 | Ламинат (ламинированный пол) какого из приведенных классов эксплуатации является наиболее долговечным?           | А) 22 класс эксплуатации<br>Б) 23 класс эксплуатации<br>В) 33 класс эксплуатации<br>Г) 34 класс эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 1 Основная литература

1. Строительные материалы : учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / Ю. Г. Мещеряков, С. В. Фёдоров; НОУ ДПО «ЦИПК». — СПб, 2013. — 400 с.: ил. — URL: <https://3kl.dontu.ru/mod/resource/view.php?id=112315> (дата обращения: 24.01.2025) — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Строительные материалы и изделия: сборник задач : учебное пособие / В. С. Лесовик, А. А. Володченко, Е. С. Глаголев, Н. И. Алфимова. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-361-00707-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162035> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 2 Дополнительная литература

1. Машкин Н. А. Строительные материалы. Краткий курс : учеб. пособие // Н. А. Машкин, О. А. Игнатова ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). – 2-е изд., перераб. – Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2012. – 200 с. ISBN 978-5-7795-0617-55. ]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534084> (дата обращения: 27.08.2024).

2. Широкий, Г. Т. Строительное материаловедение : учебное пособие / Г. Т. Широкий, А. И. Сидорова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 616 с. — ISBN 978-5-9729-1576-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/429011> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 3 Учебно-методическое обеспечение

1. Кононова, О. В. Строительные материалы: конспект лекций : учебное пособие / О. В. Кононова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 212 с. — ISBN 978-5-8158-1813-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98176> (дата обращения: 27.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Строительные материалы» и «Современные строительные материалы» (для студ. напр. подготовки 08.03.01 «Строительство» 1 курса всех форм обуч.) / Сост. : В. М. Долголаптев. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 32 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/folder/view.php?id=95557> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Методические указания к выполнению лабораторной работы на тему «Основные свойства строительных материалов» по дисциплине «Строительные материалы» (для студ. напр. подготовки 08.03.01 «Строительство» 1 курса всех форм обуч.) / Сост. : В. М. Долголаптев. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 20 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/folder/view.php?id=95557> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

4. Методические указания к выполнению лабораторной работы на тему «Гипсовые вяжущие вещества» по дисциплине «Строительные материалы» (для студ. напр. подготовки 08.03.01 «Строительство» первого курса всех форм обуч.) / Сост. : В. М. Долголаптев. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2020. — 12 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/folder/view.php?id=95557> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://library.dstu.education). — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

6. Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/> — Текст : электронный.

7. Строительный и архитектурный портал «Строительный Эксперт» : Портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли. — URL: <https://ardexpert.ru/> — Текст : электронный.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал

доцент кафедры

строительства и архитектуры

(должность)



(подпись)

В.М. Долгоплетев

(Ф.И.О.)

И. о. заведующего кафедрой

строительства и архитектуры

(должность)



(подпись)

В.В. Псюк

(Ф.И.О.)

Начальник

учебно-методического центра

(должность)



(подпись)

О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

## Лист изменений и дополнений

|                                                                                 |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений |        |
| БЫЛО:                                                                           | СТАЛО: |
| Основание:                                                                      |        |
| Подпись лица, ответственного за внесение изменений                              |        |