

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



## Местные строительные материалы

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства**

Учебный план

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство  
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 60

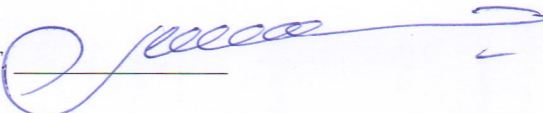
35,7

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |      | Итого |      |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|------|-------|------|
| Неделя                                                                | 16             |      |       |      |
| Вид занятий                                                           | уп             | рп   | уп    | рп   |
| Лекции                                                                | 16             | 16   | 16    | 16   |
| Лабораторные                                                          | 32             | 32   | 32    | 32   |
| Контактная работа в период экзаменационной сессии                     | 0,3            | 0,3  | 0,3   | 0,3  |
| В том числе инт.                                                      | 8              | 8    | 8     | 8    |
| Итого ауд.                                                            | 48             | 48   | 48    | 48   |
| Контактная работа                                                     | 48,3           | 48,3 | 48,3  | 48,3 |
| Сам. работа                                                           | 60             | 52   | 60    | 52   |
| Часы на контроль                                                      | 35,7           | 35,7 | 35,7  | 35,7 |
| Итого                                                                 | 144            | 136  | 144   | 136  |

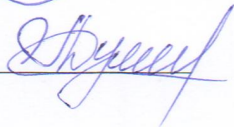
Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Касымова М.Т.



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Адыракаева Г.Д.



Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

утвержденного учёным советом вуза от 30.06.25 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 16.09.25 г. № 2

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент, Сардарбекова Э.К.



***Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году***

Председатель УМС ФАДИС:

11 сентября 2023 г.



РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Строительство»

Протокол от 29 августа 2023 г. № 1

Зав. кафедрой



***Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году***

Председатель УМС ФАДИС:

09 сентября 2024 г.



РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры «Строительство»  
Протокол от 27 августа 2024 г. № 1

И.о.зав. кафедрой



***Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году***

Председатель УМС ФАДИС:

18 сентября 2025 г.



РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры «Строительство»  
Протокол от 16 сентября 2025 г. № 2

Зав. кафедрой



***Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году***

Председатель УМС ФАДИС:

\_\_\_\_\_ 2026 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры «Строительство»  
Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Курс «Строительные материалы» является изложением научных основ и практических сведений в области производства высокоэффективных строительных материалов, изделий конструкций, в том числе предварительно-напряженных железобетонных конструкций, деревянных конструкций, металлических и полимерных, предназначенные к применению в строительной практике |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                                                                      |      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                                                                      | Б1.О |
| 2.1                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                         |      |
| 2.1.1              | Дисциплина «Строительные материалы» изучается в 3 семестре, и поэтому не требует предварительного изучения специальных дисциплин                     |      |
| 2.2                | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                         |      |
| 2.2.1              | "Прогрессивные строительные материалы", "Традиционные (местные) строительные материалы", "Физико-химическая оценка состояния объектов недвижимости". |      |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата**

**Знать:**

|           |                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | основы предметной области: основные определения и понятия по строительным материалам, физики, химии и геологии |
| Уровень 2 | методы эффективного использования строительных материалов при производстве строительно-монтажных работ         |
| Уровень 3 | технологии производства строительных материалов                                                                |

**Уметь:**

|           |                                                                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | понимать физико-химические явления строительных материалов                                                                                         |
| Уровень 2 | применять знания полученные по механики, теплотехники, математики, по производству высокоэффективных строительных материалов в инженерной практике |
| Уровень 3 | эффективно использовать различные строительные материалы для зданий и сооружений с позиций энерго- и ресурсосбережения                             |

**Владеть:**

|           |                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень 1 | языком предметной области: основными терминами, понятиями, определениями по строительным материалам                                    |
| Уровень 2 | навыками применения основных законов механики, математики, основы теплотехники, производства высокоэффективных строительных материалов |
| Уровень 3 | законодательно-правовой базой при использовании строительных материалов                                                                |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1 | Знать ГОСТы, СНиПы и КМСы, которые являются основными руководящими документами, как при производстве строительных материалов и оценки их качества, так и при использовании их при строительстве зданий различного назначения                                      |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1 | Правильно сформулировать работу научно-исследовательской или проектно-конструкторской организации                                                                                                                                                                 |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.3.1 | Информацией о структуре и деятельности предприятий производящих строительные материалы и изделия и конструкции. Знать технологию их производства и эффективность использования различных материалов для зданий и сооружений с позиций энерго- и ресурсосбережения |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                    | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Пр. подг. | Примечание |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|------------|-----------|------------|
|             | Раздел 1. Основные свойства СМ, природные каменные материалы, керамические материалы, стекло |                |       |             |            |            |           |            |

|      |                                                                                                                                        |   |   |       |                 |   |  |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|-----------------|---|--|--|
| 1.1  | Вводная лекция<br>Значение и задачи курса<br>«Материаловедение.<br>Технология конструкционных<br>материалов». Классификация<br>/Лек/   | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1            |   |  |  |
| 1.2  | Краткий обзор развития<br>производства и применения<br>строительных материалов и<br>изделий /Ср/                                       | 3 | 4 | ОПК-1 | Э1              |   |  |  |
| 1.3  | Лабораторная работа № 1<br>«Основные свойства<br>строительных<br>материалов» /Лаб/                                                     | 3 | 4 | ОПК-1 |                 |   |  |  |
| 1.4  | Химические свойства.<br>Отношение материалов к<br>действию различных<br>агрессивных веществ /Ср/                                       | 3 | 4 | ОПК-1 | Э1              |   |  |  |
| 1.5  | Лабораторная работа № 2<br>«Природные каменные<br>материалы» /Лаб/                                                                     | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1            |   |  |  |
| 1.6  | Огнеупорные, кислотостойкие<br>и другие специальные<br>керамические материалы и<br>изделия. /Ср/                                       | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2<br>Э1 |   |  |  |
| 1.7  | Природные каменные<br>строительные материалы.<br>Стекло /Лек/                                                                          | 3 | 2 | ОПК-1 |                 |   |  |  |
| 1.8  | Декоративное стекло.<br>Художественная обработка<br>стекла /Ср/                                                                        | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1      |   |  |  |
|      | <b>Раздел 2. Вяжущие, бетоны,<br/>растворы, железобетон,<br/>автоклавные материалы</b>                                                 |   |   |       |                 |   |  |  |
| 2.1  | Минеральные вяжущие<br>вещества /Лек/                                                                                                  | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.2            |   |  |  |
| 2.2  | Лабораторная работа № 4 «Гипс<br>строительный» /Лаб/                                                                                   | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1            |   |  |  |
| 2.3  | Лабораторная работа № 5<br>«Портландцемент» /Лаб/                                                                                      | 3 | 4 | ОПК-1 |                 |   |  |  |
| 2.4  | Строительные растворы, их<br>классификация. /Ср/                                                                                       | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2<br>Э1 |   |  |  |
| 2.5  | Бетоны /Лек/                                                                                                                           | 3 | 2 | ОПК-1 |                 |   |  |  |
| 2.6  | Лабораторная работа № 6<br>«Заполнители для<br>бетонов» /Лаб/                                                                          | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1            | 2 |  |  |
| 2.7  | Лабораторная работа № 7<br>«Расчет состава бетона» /Лаб/                                                                               | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1            |   |  |  |
| 2.8  | Понятие об армоцементе, его<br>свойства и применение в<br>современных строительных<br>конструкциях /Ср/                                | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1      |   |  |  |
| 2.9  | Силикатные строительные<br>материалы и изделия. /Лек/                                                                                  | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.2            | 2 |  |  |
| 2.10 | Лабораторная работа № 9<br>«Расчет состава строительного<br>раствора» /Лаб/                                                            | 3 | 6 | ОПК-1 | Л1.1            | 2 |  |  |
| 2.11 | Сравнительные технико-<br>экономические показатели<br>применения асбестоцемента в<br>ограждающих конструкциях и<br>отделке зданий /Ср/ | 3 | 3 | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1      |   |  |  |

|     |                                                                                                                                                         |   |      |       |            |   |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|-------|------------|---|--|--|
|     | <b>Раздел 3. Металлические материалы, древесные, теплоизоляционные, акустические</b>                                                                    |   |      |       |            |   |  |  |
| 3.1 | Основы производства и свойства цветных металлов и сплавов /Лек/                                                                                         | 3 | 2    | ОПК-1 | Л1.2       | 2 |  |  |
| 3.2 | Основы производства и свойства чугуна и стали /Ср/                                                                                                      | 3 | 4    | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1 |   |  |  |
| 3.3 | Долговечность металлоконструкций. Защита металлических конструкций от коррозии и огня /Ср/                                                              | 3 | 5    | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1 |   |  |  |
| 3.4 | Древесные строительные материалы и изделия. /Лек/                                                                                                       | 3 | 2    | ОПК-1 | Л1.2       |   |  |  |
| 3.5 | Лабораторная работа № 12 «Лесные материалы» /Лаб/                                                                                                       | 3 | 2    | ОПК-1 | Л1.1       |   |  |  |
| 3.6 | Клеевые древесные материалы и изделия /Ср/                                                                                                              | 3 | 5    | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1 |   |  |  |
|     | <b>Раздел 4. Органические вяжущие, полимерные, композиционные, лакокрасочные</b>                                                                        |   |      |       |            |   |  |  |
| 4.1 | Материалы и изделия на битумных вяжущих. Строительные материалы на основе полимеров. Лакокрасочные материалы /Лек/                                      | 3 | 2    | ОПК-1 | Л1.2       |   |  |  |
| 4.2 | Виды и свойства битуминозных вяжущих. Их применение для производства растворов, бетонов, кровельных и гидроизоляционных материалов, клеев и мастик /Ср/ | 3 | 3    | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1 |   |  |  |
| 4.3 | Армирование и другие конструкционные полимерные материалы. Полимерные материалы для светопрозрачных ограждений /Ср/                                     | 3 | 5    | ОПК-1 | Л1.2<br>Э1 |   |  |  |
| 4.4 | Пигменты, их виды и основные требования к ним. Важнейшие свойства пигментов /Ср/                                                                        | 3 | 5    | ОПК-1 | Л1.1<br>Э1 |   |  |  |
| 4.5 | /Экзамен/                                                                                                                                               | 3 | 35,7 |       |            |   |  |  |
| 4.6 | /КрЭк/                                                                                                                                                  | 3 | 0,3  |       |            |   |  |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену:

Знать:

Строительные растворы, свойства и применение.

Строительные растворы и бетоны.

Лесные материалы. Виды пороков древесины.

Общие сведения о древесине, её породы, строение и свойства.

Бетоны классификация

Битумные и дегтевые вяжущие материалы на их основе.

Номенклатура и свойства керамических строительных материалов и изделий.

Гипс строительный, производство, применения

Материалы и изделия из минеральных расплавов.

Материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.

Лакокрасочные материалы.  
 Железобетонные и армированные изделия и элементы конструкций.  
 Теплоизоляционные, гидроизоляционные и акустические материалы  
 Древесные материалы и изделия.  
 Гипс строительный  
 Грунты, грунтовыми материалами и минеральные пигменты.  
 Металлические материалы и изделия.  
 Синтетические полимерные материалы и изделия.  
 Местные строительные материалы  
 Материалы и изделия для несущих и ограждающих конструкций.  
 Уметь:  
 Стандартизация, унификация и типизация строительных материалов и изделий.  
 Бетоны- свойства, применение.  
 Керамические материалы и изделия, классификация, свойства, применение.  
 Классификация бетонов по различным признакам.  
 Классификация строительных материалов и изделий по происхождению и технологическому признаку.  
 Определение свойств строительного гипса  
 Свойства строительных материалов.  
 Классификация бетонов по различным признакам.  
 Определение свойств лакокрасочных материалов  
 Номенклатура взаимозаменяемых строительных материалов.  
 Виды минеральных вяжущих веществ, их свойства и применение.  
 Виды и сортамент черных и цветных материалов, применяемых в строительстве.  
 Классификация строительных материалов и изделий по происхождению и технологическому признаку.  
 Виды и свойства материалов и изделий из минеральных расплавов.  
 Виды и свойства природных каменных строительных материалов.  
 Строительные материалы и изделия, классификация и требования к промышленной продукции.  
 Номенклатура и свойства керамических строительных материалов и изделий.  
 Керамические материалы и изделия, классификация, свойства, применение.  
 Материалы и изделия из каменных и шлаковых расплавов, их виды и свойства.  
 Природные каменные материалы, материалы на основе местного сырья и их свойства  
 Владеть:  
 Портландцемент. Технология, производства, свойства, применение.  
 Общие сведения о горных породах и породообразующих минералах, их строение и свойства.  
 Методика определения свойств лесных материалов. Виды пороков древесины.  
 Качество продукции и методы его оценки.  
 Способы защиты каменных материалов от разрушения.  
 Портландцемент. Технология, производства, свойства, применение.  
 Стекло, основы производства, свойства применение  
 Способы защиты металлов от коррозии и огня.  
 Сырьевые материалы и основы производства керамических материалов.  
 Основа технологии строительных пластмасс.  
 Методика определения свойств теплоизоляционных, гидроизоляционных и акустических материалов  
 Основы технологии добычи и обработки каменных материалов.  
 Известь строительная. Технология производства, свойства, применение.  
 Технология железобетонных изделий и конструкций. Совместная работа арматуры и бетона.  
 Основные понятия о строительных материалах и классификация общих свойств.  
 Свойства строительных материалов. Функциональные, эстетичные (архитектурно-художественные). Стандартизация и унификация.  
 Понятие о материаловедении и технологии композиционных материалов.  
 Система эталонирования, аттестации и строительный контроль качества продукции.  
 Общие сведения о строительных материалах, их строение и свойство.  
 Технология асбестоцементных и других искусственных каменных материалов.

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

нет

## 5.3. Фонд оценочных средств

Тест: "строительные материалы"

Задание №1

Какую способность материала отражает коэффициент размягчения?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) +водостойкость

- 2) -химическую стойкость
- 3) - морозостойкость
- 4) - твердость

**Задание №2**

Среди перечисленных свойств:

- А) плотность Б) прочность
- В) твердость Г) влажность
- Д) износостойкость
- Е) коррозионностойкость
- Ж) химическая активность

3) морозостойкость

К механическим свойствам относятся:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - Только Б, В, Д
- 2) - Только А, Е, З
- 3) - Только Б, В, З
- 4) + Все, кроме Е, Ж

**Задание №3**

Марка по прочности показывает минимальный допустимый предел прочности материала выраженный

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - в кгс/см<sup>2</sup>
- 2) + в МПа
- 3) - в кгс/м<sup>3</sup>
- 4) - в Па

**Задание №4**

В каких единицах измеряются относительные деформации?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + мм/мм
- 2) - мм
- 3) - мм/кг
- 4) - Н/м

**Задание №5**

У какого вещества выше удельная теплоемкость?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + вода
- 2) - воздух
- 3) - древесина
- 4) - железо

**Задание №6**

Материал считается огнестойким, если он не разрушается под действием:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - высокой температуры в условиях пожара
- 2) - открытого огня
- 3) - кратковременного воздействия огня и воды
- 4) + высокой температуры и резкого охлаждения водой при пожарах

**Задание №7**

По формуле  $P = (1 - \rho_0 / \rho) * 100\%$  рассчитывают

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + пористость
- 2) - плотность
- 3) - пластичность
- 4) - прочность

**Задание №8**

Морозостойкость - это свойство материала

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + в водонасыщенном состоянии, выдерживать многократное попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения и снижения прочности
- 2) - выдерживать многократное замораживание и оттаивание в сухом состоянии без значительных разрушений и снижения прочности
- 3) - выдерживать многократное замораживание и оттаивание в водонасыщенном состоянии

4) - выдерживать многократное замораживание и оттаивание до разрушения

Задание №9

Какие деформации твердого тела называются пластическими?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - остаточные деформации без макроскопических нарушений сплошности тела
- 2) + деформации изменения формы и размеров твердого тела, вызванные внутренними напряжениями
- 3) - остаточные деформации с видимыми нарушениями сплошности тела
- 4) - деформации, значительные по величине, но исчезающие после снятия нагрузки

Задание №10

Пористость и водопоглощение стекла

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + практически равны нулю
- 2) - от 10% до 15 %
- 3) - от 2% до 10%
- 4) - от 15 % до 35%

Задание №11

Теплопроводность материала зависит:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + от его влажности, от направления потока теплоты, степени пористости
- 2) - от его химического состава, температуры и влажности окружающей среды
- 3) - от строения материала, его природы, характера и пористости
- 4) - от прочности, истираемости и пористости

Задание №12

Как влияет тонкое измельчение вещества на его химическую активность?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + повышает активность вещества в химических реакциях
- 2) - понижает активность вещества в химических реакциях
- 3) - не влияет
- 4) - тонкое измельчение вещества может повысить его химическую активность в присутствии катализатора

Задание №13

Пустотность- это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - количество пустот, образующихся между зернами рыхлонасыпного материала
- 2) - степень заполнения материала порами
- 3) - относительная масса единицы объема пустот в материале
- 4) + отношение суммарного объема всех открытых пустот к общему объему материала

Задание №14

Твердость - это свойство материала сопротивляться

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + проникновению в него другого более твердого тела
- 2) - ударным нагрузкам
- 3) - истирающим воздействиям
- 4) - разрушению под действием напряжений

Задание №15

Подвижность растворной смеси определяется:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - с помощью встряхивающего столика
- 2) - с помощью прибора Вика
- 3) + с помощью стандартного конуса
- 4) - с помощью вискозиметра Суттарда

Задание №16

Железобетонные изделия хорошо работают:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - только на сжатие
- 2) - только на растяжение
- 3) + на сжатие и растяжение
- 4) - на изгиб

Задание №17

Плотность строительного материала зависит

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + от пористости и влажности
- 2) - от открытой пористости
- 3) - от удельной поверхности
- 4) - от водопроницаемости и теплопроводности

Задание №18

Что понимается под деформациями твердого тела?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + изменение формы и размеров тела под действием внешних сил
- 2) - образование дефектов тела под нагрузкой
- 3) - величина, равная отношению силы к удлинению образца
- 4) - величина, равная отношению силы к площади поперечного сечения образца

Задание №19

Содержание влаги в материале в данный момент времени это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + влажность
- 2) - водопроницаемость
- 3) - водостойкость
- 4) - гигроскопичность

Задание №20

Вяжущие способные твердеть и длительное время сохранять прочность не только на воздухе, но и в воде

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + Гидравлические
- 2) - Магнезиальные
- 3) - Органические
- 4) - Воздушные

Задание №21

С помощью вискозиметра Суттарда определяют

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + нормальную густоту гипсового теста
- 2) - нормальную густоту цементного теста
- 3) - сроки схватывания гипса
- 4) - прочность гипса

Задание №22

Сырье для получения портландцемента - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + известняк и глина
- 2) - природный гипсовый камень
- 3) - известняк и гипс
- 4) - магнезит и глина

Задание №23

Для получения извести пушонки из комовой извести необходимо практически добавить воды:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - 60-80% от массы комовой извести
- 2) - 200% от массы комовой извести
- 3) - 32.13% от массы комовой извести
- 4) + 32.13% от массы молотой негашеной извести

Задание №24

Технология производства портландцемента сводится к:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - добыче глины и известняка, их совместного обжига и помола в тонкий порошок
- 2) - приготовлению сырьевой смеси надлежащего состава из известняка и глины, её обжигу до спекания
- 3) - приготовлению сырьевой смеси надлежащего состава, её обжигу до спекания и помолу в тонкий порошок
- 4) + добыче глины, гипса и известняка, их совместного обжига и помола в тонкий порошок

Задание №25

Основное положительное свойство пуццоланового портландцемента:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + высокая стойкость в мягких водах
- 2) - морозостойкость

- 3) - воздухоустойкость
- 4) - высокая стойкость в кислотной среде

**Задание №26**

Портландцементный клинкер состоит из ряда искусственных минералов, образовавшихся при:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + обжиге смеси глины и известняка в соотношении 1:3
- 2) - обжиге гидравлической извести
- 3) - варке и измельчении природного гипсового камня
- 4) - обжиге смеси глины и известняка в соотношении 1:1

**Задание №27**

Строительную воздушную известь получают из карбонатных горных пород:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - при подготовке (дробление и сортировка) с последующим обжигом при температуре 1000-1200°C
- 2) - путем их дробления и дальнейшего помола
- 3) + путем обжига при температуре 800-1200°C
- 4) - гидратацией оксида кальция при действии температуры 1000-1200°C

**Задание №28**

Марка портландцемента по прочностным характеристикам определяется:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - через 2 часа от момента изготовления образцов
- 2) + через 28 суток твердения
- 3) - через 1 сутки твердения
- 4) - через 7 суток твердения.

**Задание №29**

Основными минералами портландцементного клинкера являются:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - алит и каолинит
- 2) - белит и каолинит
- 3) + алит и белит
- 4) - каолинит и силикаты

**Задание №30**

Деготь и битум относятся

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - к воздушным вяжущим
- 2) - к неорганическим вяжущим
- 3) + к органическим вяжущим
- 4) - к гидравлическим вяжущим

**Задание №31**

Виды коррозии цементного камня:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + физическая, химическая, электрохимическая, биологическая
- 2) - сульфатная, солевая, щелочная
- 3) - солевая, щелочная, кислотная
- 4) - химическая, механическая, термомеханическая

**Задание №32**

Прибор Вика используется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + для определения сроков схватывания гипса
- 2) - для определения прочности гипса
- 3) - для определения нормальной густоты гипсового теста
- 4) - для определения твердения цемента

**Задание №33**

Негашеную молотую известь получают

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + помолом комовой извести
- 2) - обжигом известняка
- 3) - гашением водой
- 4) - обжигом гипсового камня

**Задание №34**

Сырье для получения извести - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + известняк, мел, мергель, доломит
- 2) - мергель (известняк и гипс)
- 3) - природный гипсовый камень
- 4) - магнезит

Задание №35

Строительным раствором называют:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + смесь песка, цемента и воды
- 2) - искусственный каменный материал, получаемый в результате твердения рационально подобранной смеси из песка, вяжущего и воды
- 3) - искусственный каменный материал, получаемый в результате твердения смеси мелкого и крупного заполнителя, вяжущего и воды
- 4) - искусственный каменный материал, получаемый в результате спекания смеси мелкого и крупного заполнителя, вяжущего и воды

Задание №36

Проектирование состава бетона заключается:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + в выборе материалов – цемента, мелкого и крупного заполнителей, определении соотношения между ними и установлении водоцементного отношения, при котором при минимальном расходе цемента получается бетонная смесь требуемой пластичности, а после затвердевания бетон будет иметь прочность не ниже требуемой.
- 2) - в установлении необходимого количества цемента на 1 кубический метр бетона
- 3) - в определении количества воды, необходимом для получения бетона определённой удобоукладываемости
- 4) - в установлении необходимого количества воды и заполнителей на 1 кубический метр бетона

Задание №37

Основные свойства растворной смеси:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + водоудерживающая способность, подвижность, удобоукладываемость
- 2) - прочность, однородность, долговечность
- 3) - морозостойкость, сцепление с основанием, пластичность
- 4) - гигроскопичность, усушка, деформативность

Задание №38

Цель уплотнения бетонной смеси:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + увеличить плотность, прочность, морозостойкость
- 2) - снизить водоцементное отношение и понизить его расслаиваемость
- 3) - снизить расслаиваемость и уменьшить сроки схватывания
- 4) - снизить расход цемента и заполнителей

Задание №39

Для оценки прочности бетона приняты образцы

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + кубы 150х150х150 мм
- 2) - цилиндры  $d=10$  см
- 3) - балочки 40х40х160 мм
- 4) - кубы 100х150х150 мм

Задание №40

К облегченным бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м<sup>3</sup>)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + 1800-2200
- 2) - 500-1800
- 3) - 2200- 2500
- 4) - менее 500

Задание №41

Для приготовления лёгкого бетона используют следующие крупные заполнители:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) + аглопоритовый щебень
- 2) + доломитовый щебень
- 3) - гранитный щебень
- 4) - шунгизитовый щебень

## Задание №42

Чаще всего контролируют прочность бетона на:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + сжатие
- 2) - растяжение
- 3) - изгиб
- 4) - смятие

## Задание №43

К легким бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м<sup>3</sup>)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + 500-1800
- 2) - более 2500
- 3) - 1800-2200
- 4) - менее 500

## Задание №44

Специальные виды тяжёлого бетона используют для:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + конструкций, подвергающихся биологическим, термическим и химическим воздействиям со стороны окружающей среды
- 2) - возведения плотин, шлюзов и облицовки каналов
- 3) - бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений
- 4) - для предварительно напряженных железобетонных конструкций

## Задание №45

Специальные строительные растворы применяют для:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + для тампонирования нефтяных скважин
- 2) - оштукатуривания наружных стен
- 3) - оштукатуривания перегородок жилых зданий
- 4) - каменной кладки

## Задание №46

Назначение заполнителей в бетонах и растворах заключается в следующем:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + позволяют экономить вяжущее, регулируют технологические свойства бетонной смеси, влияют на показатель марки бетона
- 2) - помогают снизить водопотребность бетонной смеси, снижают объёмный вес при неизменной прочности, придают декоративность наружным поверхностям
- 3) - создают прочностной каркас, снижают коррозионную стойкость, повышают долговечность
- 4) - повышают огнестойкие качества бетонов и растворов, понижают морозостойкость

## Задание №47

К особо тяжелым бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м<sup>3</sup>)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + более 2500
- 2) - 2200-2500
- 3) - 1800-2200
- 4) - 500-1800

## Задание №48

К тяжелым бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м<sup>3</sup>)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + 2200-2500
- 2) - 500-1800
- 3) - 1800-2200
- 4) - более 2500

## Задание №49

Основное назначение газобетона:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + возведение ограждающих конструкций
- 2) - устройство фундаментов
- 3) - возведение монолитных конструкций
- 4) - монолитные перекрытия и покрытия

## Задание №50

Назовите представителя порообразующих минералов из группы сульфатов

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + ангидрит
- 2) - кварц
- 3) - доломит
- 4) - известняк

## Задание №51

Назовите представителя каменных материалов из метаморфических горных пород

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + мрамор
- 2) - гранит
- 3) - известняк
- 4) - мел

## Задание №52

На сколько групп делятся горные породы?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - 2
- 2) + 3
- 3) - 4
- 4) - 5

## Задание №53

Преобладающий минерал песка - это

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + Кварц
- 2) - Гипс
- 3) - Кальций
- 4) - Полевой шпат

## Задание №54

К какому виду горных пород относятся мел, песок, известняк?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + осадочным
- 2) - метаморфическим
- 3) - изверженным
- 4) - магматическим

## Задание №55

Горные породы - это:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + плотные или рыхлые агрегаты, слагающие земную кору, состоящие из однородных или различных минералов
- 2) - вещества определенного химического строения и состава
- 3) - значительные по объёму скопления минералов
- 4) - небольшие по объёму скопления магнетиальных минералов

## Задание №56

Осадочные горные породы образовались в результате

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + выветривания изверженных и других горных пород или в результате осаждения веществ из какой-либо среды
- 2) - быстрого остывания магмы на поверхности Земли
- 3) - значительного видоизменения магматических горных пород под воздействием высокой температуры и высокого давления
- 4) - в результате медленного остывания магмы под давлением

## Задание №57

Назовите формулу порообразующего карбонатного минерала кальцита

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) +  $\text{CaCO}_3$
- 2) -  $\text{CaSO}_4$
- 3) -  $\text{CaCO}_3\text{MgCO}_3$
- 4) -  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

## Задание №58

Минералы - это вещества

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + обладающие определённым химическим составом, характерными физическими свойствами, однородным строением и являющиеся продуктами физико-химических процессов, происходящих в земной коре
- 2) - являющиеся продуктом физико-химических процессов, происходящих в земной коре имеющие однородное строение и характерные физические свойства
- 3) - находящиеся в земной коре и обладающие определенным химическим составом
- 4) - являющиеся сырьем для производства полимерных строительных материалов

Задание №59

Какая горная порода используется в качестве пластифицирующей добавки при приготовлении строительных кладочных растворов?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + глина
- 2) - известняк
- 3) - кварц
- 4) - мел

Задание №60

Известняк - это сырье для получения

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + извести и цемента
- 2) - асбеста
- 3) - гипсовых вяжущих
- 4) - магнезита

Задание №61

Метаморфические горные породы образовались

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + при перекристаллизации под влиянием высоких температур и давлении
- 2) - при быстром остывании магмы
- 3) - при медленном остывании магмы
- 4) - при выветривании, осаждении и уплотнении

Задание №62

Осадочные породы в зависимости от происхождения принято делить на

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + механические, органогенные и хемогенные
- 2) - механические и органогенные
- 3) - изверженные и излившиеся
- 4) - рыхлые и сцементированные

Задание №63

Что произойдет с кварцем и кварцсодержащими горными породами при нагревании до 600°C?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + разрушатся
- 2) - расплавятся
- 3) - сгорят
- 4) - ничего не произойдет

Задание №64

Средняя плотность магматических горных пород находится в пределах:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + 2300-3200 кг/м<sup>3</sup>
- 2) - 500-1200 кг/м<sup>3</sup>
- 3) - 1500-2000 кг/м<sup>3</sup>
- 4) - 1200 - 1500 кг/м<sup>3</sup>

Задание №65

К важнейшим положительным свойствам древесины относят:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + высокую прочность и низкую теплопроводность
- 2) - гигроскопичность и влажность
- 3) - усушку, разбухание и коробление
- 4) - высокую плотность, анизотропность

Задание №66

Хвойные породы: А) лиственница; Б) сосна; В) тис; Г) ель; Д) бук; Е) граб. Верно?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - Только А, Б, Г
- 2) + Только А, Б, В, Г
- 3) - Все, кроме Е
- 4) - Все

Задание №67

Какая хвойная порода наиболее практична в строительстве?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + ель
- 2) - лиственница
- 3) - пихта
- 4) - кедр

Задание №68

Чем отличается брус от доски?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - у бруса ширина меньше двойной толщины
- 2) - у бруса ширина больше двойной толщины
- 3) - брус опиливается с четырех сторон
- 4) + брус всегда толще доски

Задание №69

К пиломатериалам, применяемым в строительстве, относят:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + необрезная доска, брус, четвертина
- 2) - шпунтованная доска, плинтус, поручень
- 3) - брус, горбыль, наличник
- 4) - ОСП, ДСП, ДВП

Задание №70

От чего зависит прочность древесины?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - от процентного содержания поздней древесины
- 2) - от количества годичных слоев в 1 см торцевого сечения древесины
- 3) - от толщины годичного кольца
- 4) + от влажности и объемной массы

Задание №71

Укажите недостатки древесины как строительного материала

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + анизотропность и гигроскопичность
- 2) - легкость механической обработки и малая теплопроводность
- 3) - малая средняя плотность и малая теплопроводность
- 4) - легкость механической обработки и загниваемость

Задание №72

Листовой материал, склеенный из трех и более слоев лущеного шпона?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + фанера
- 2) - ДВП
- 3) - паркет
- 4) - ДСП

Задание №73

Сколько выделяют групп древесных пород?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + 2
- 2) - 3
- 3) - 1
- 4) - 4

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

тесты

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

|      | Авторы, составители                                    | Заглавие                                             | Издательство, год               |
|------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Л1.1 | И.Х. Наназашвили,<br>И.Ф. Бунькин, В.И.<br>Наназашвили | Строительные материалы и изделия: Справочное пособие | Москва .: ООО "Аделант"<br>2005 |
| Л1.2 | В.Е. Байер                                             | Строительные материалы: Учебник                      | Москва .: Архитектура-С 2004    |

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |                                                 |  |
|----|-------------------------------------------------|--|
| Э1 | <a href="http://rifsm.ru/">http://rifsm.ru/</a> |  |
|----|-------------------------------------------------|--|

**6.3. Перечень информационных и образовательных технологий****6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии**

|         |                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Традиционные образовательные технологии-лекция, лабораторные занятия |
| 6.3.1.2 | Инновационные технологии- разбор различных ситуаций, дискуссии       |

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения**

|         |                                                 |
|---------|-------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | <a href="http://rifsm.ru/">http://rifsm.ru/</a> |
|---------|-------------------------------------------------|

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| 7.1 | Компьютерный класс ауд. 412, лаборатория П.3 |
|-----|----------------------------------------------|

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Технологическая карта

Раздел 1 Основные свойства СМ, природные каменные материалы, керамические материалы, стекло

текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - баллов

рубежный контроль - баллов

Раздел 2 Вяжущие, бетоны, растворы, железобетон, автоклавные материалы

текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - баллов

рубежный контроль - баллов

Раздел 3 Металлические материалы, древесные, теплоизоляционные, акустические

текущий контроль: активность, посещаемость. СРС - баллов

рубежный контроль - баллов

Раздел 4 Органические вяжущие, полимерные, композиционные, лакокрасочные

текущий контроль: активность, посещаемость. СРС - баллов

рубежный контроль - баллов

промежуточный контроль: экзамен - 30 баллов

Лабораторная работа № 1 «Основные свойства строительных материалов», Лабораторная работа № 2 «Природные

каменные материалы», Лабораторная работа № 11. «Керамические материалы», Лабораторная работа № 4 «Гипс

строительный», Лабораторная работа № 6 «Заполнители для бетонов», Лабораторная работа № 7 «Расчет состава

бетона», Лабораторная работа № 9 «Расчет состава строительного раствора», Лабораторная работа № 12 «Лесные

материалы»