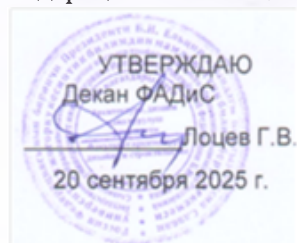


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



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

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 60

35,7

Виды контроля в семестрах:

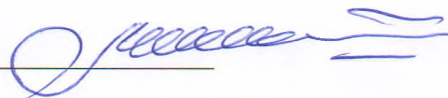
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2,2) | | Итого | |
|---|---------|------|-------|------|
| | уп | рп | уп | рп |
| 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 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | 35,7 | 35,7 | 35,7 | 35,7 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

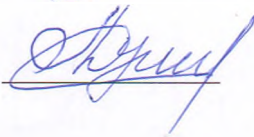
Программу составил(и):

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"

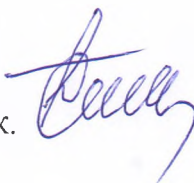
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.25 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 16.09 2025 г. № 2

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

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



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Строительства

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Сардарбекова Э.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Строительства

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Сардарбекова Э.К.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Строительства

Протокол от ____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Сардарбекова Э.К..

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ ____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Строительства

Протокол от ____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Сардарбекова Э.К.

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 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Дисциплина «Строительные материалы» изучается в 3 семестре, и поэтому не требует предварительного изучения специальных дисциплин | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 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 строительного-монтажных работ |
| Уровень 3 | технологии производства строительных материалов |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | понимать физико-химические явления строительных материалов |
| Уровень 2 | применять знания полученные по механике, 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 | Знать: |
| 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 | Уметь: |
| 3.2.1 | Правильно сформулировать работу научно-исследовательской или проектно-конструкторской организации |
| 3.3 | Владеть: |
| 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 Значение и задачи курса «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». Классификация /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 | | | |
| 1.2 | Краткий обзор развития производства и применения строительных материалов и изделий /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-1 | Э1 | | | |
| 1.3 | Лабораторная работа № 1 «Основные свойства строительных материалов» /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | | | | |
| 1.4 | Химические свойства. Отношение материалов к действию различных агрессивных веществ /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Э1 | | | |
| 1.5 | Лабораторная работа № 2 «Природные каменные материалы» /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 | | | |
| 1.6 | Огнеупорные, кислотостойкие и другие специальные керамические материалы и изделия. /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Э1 | | | |
| 1.7 | Природные каменные строительные материалы. Стекло /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | | | | |
| 1.8 | Декоративное стекло. Художественная обработка стекла /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Э1 | | | |
| | Раздел 2. Вяжущие, бетоны, растворы, железобетон, автоклавные материалы | | | | | | | |
| 2.1 | Минеральные вяжущие вещества /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 | | | |
| 2.2 | Лабораторная работа № 4 «Гипс строительный» /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 | | | |
| 2.3 | Лабораторная работа № 5 «Портландцемент» /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | | | | |
| 2.4 | Строительные растворы, их классификация. /Ср/ | 3 | 6 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2 Э1 | | | |
| 2.5 | Бетоны /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | | | | |
| 2.6 | Лабораторная работа № 6 «Заполнители для бетонов» /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 | 2 | | |
| 2.7 | Лабораторная работа № 7 «Расчет состава бетона» /Лаб/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 | | | |
| 2.8 | Понятие об армоцементе, его свойства и применение в современных строительных конструкциях /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Э1 | | | |
| 2.9 | Силикатные строительные материалы и изделия. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.2 | 2 | | |
| 2.10 | Лабораторная работа № 9 «Расчет состава строительного раствора» /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-1 | Л1.1 | 2 | | |
| 2.11 | Сравнительные технико- экономические показатели применения асбестоцемента в ограждающих конструкциях и отделке зданий /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1 | Л1.1 Э1 | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---|------|-------|------------|---|--|--|
| | Раздел 3. Металлические материалы, древесные, теплоизоляционные, акустические | | | | | | | |
| 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 Э1 | | | |
| 3.3 | Долговечность металлоконструкций. Защита металлических конструкций от коррозии и огня /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1 | Л1.1 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 | Клееные древесные материалы и изделия /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1 | Л1.1 Э1 | | | |
| | Раздел 4. Органические вяжущие, полимерные, композиционные, лакокрасочные | | | | | | | |
| 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 Э1 | | | |
| 4.3 | Армирование и другие конструкционные полимерные материалы. Полимерные материалы для светопрозрачных ограждений /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1 | Л1.2 Э1 | | | |
| 4.4 | Пигменты, их виды и основные требования к ним. Важнейшие свойства пигментов /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1 | Л1.1 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 армоцементные изделия и элементы конструкций.
 Теплоизоляционные, гидроизоляционные и акустические материалы
 Древесные материалы и изделия.
 Гипс строительный
 Грунты, грунто материалы 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
- З) 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/см²
- 2) + в МПа
- 3) - в кгс/м³
- 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 $\Pi = (1 - \rho_0 / \rho) * 100\%$ 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 способны 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 1000-1200оС
- 2) - путем их дробления и дальнейшего помола
- 3) + путём обжига при температуре 800-1200оС
- 4) - гидратацией оксида кальция при действии температуры 1000-1200оС

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 плотности 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 150x150x150 мм
- 2) - цилиндры $d=10$ см
- 3) - балочки 40x40x160 мм
- 4) - кубы 100x150x150 м

Задание №40

К облегченным бетонам относятся бетоны со средней плотностью (кг/м³)

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/м³)

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/м³)

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/м³)

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 породообразующих 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 магниезиальных 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 породообразующего карбонатного минерала кальцита

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + CaCO_3
- 2) - 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) - магнетита

Задание №61

Метаморфические горные породы образовались

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + при перекристаллизации под влиянием высоких температур и давления
- 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 цементированные

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/м³
- 2) - 500-1200 кг/м³
- 3) - 1500-2000 кг/м³
- 4) - 1200 - 1500 кг/м³

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, И.Ф. Бунькин, В.И. Наназашвили | Строительные материалы и изделия: Справочное пособие | Москва.: ООО "Аделант" 2005 |
| Л1.2 | В.Е. Байер | Строительные материалы: Учебник | Москва.: Архитектура-С 2004 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | |
| Э1 | http://rifsm.ru/ | | |
| 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 | http://rifsm.ru/ | | |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 7.1 | Компьютерный класс ауд. 412, лаборатория П.3 |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
| <p>Технологическая карта</p> <p>Раздел 1 Основные свойства СМ, природные каменные материалы, керамические материалы, стекло текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - баллов рубежный контроль - баллов</p> <p>Раздел 2 Вяжущие, бетоны, растворы, железобетон, автоклавные материалы текущий контроль: активность, посещаемость, СРС - баллов рубежный контроль - баллов</p> <p>Раздел 3 Металлические материалы, древесные, теплоизоляционные, акустические текущий контроль: активность, посещаемость. СРС - баллов рубежный контроль - баллов</p> <p>Раздел 4 Органические вяжущие, полимерные, композиционные, лакокрасочные текущий контроль: активность, посещаемость. СРС - баллов рубежный контроль - баллов промежуточный контроль: экзамен -30 баллов</p> <p>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»</p> | |