

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	
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

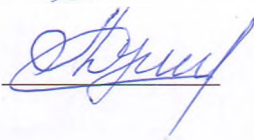
Программу составил(и):

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"

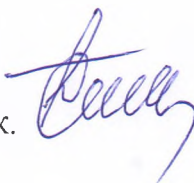
утвержденного учёным советом вуза от 30 06.25 протокол № 13

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 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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС ФАДИС:
_____ 2027 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры «Строительство»
Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС ФАДИС:
_____ 2028 г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры «Строительство»
Протокол от _____ 2028 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	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 строительно-монтажных работ
Уровень 3	технология 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	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	Клеевые 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 армированные 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 аттестации, аттестации и строительный контроль качества продукции.
 Общие сведения о строительных материалах, их строение и свойства.
 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 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 плотность гипсового теста
- 2) - нормальную плотность 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) - воздухостойкость
- 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 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 магнезиальных 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) - магнезита

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 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/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)	
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»	