

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

ОП.04 Материаловедение

Специальность: 08.02.02 Строительство и эксплуатация
инженерных сооружений

Москва, 2024

Перечень тем сообщений и докладов

№	Наименование раздела и темы дисциплины	Наименование темы сообщения, доклада	Примечание
	Раздел 1. Основные дорожно-строительные свойства материалов		
1	Тема 1.3 Химические, технологические свойства	Химические характеристики свойств материалов	
2		Технологические характеристики свойств материалов	
3		Эксплуатационные характеристики свойств	
Раздел 3. Минеральные вяжущие материалы и цементобетонные смеси			
4	Тема 3.2 Цементы	Получение, сырье, состав портландцемента	

Перечень тем для устного опроса

1. Физические свойства СМ. Методы определения
2. Механические свойства СМ. Методы определения
3. Технологические и эксплуатационные свойства СМ
4. Природные каменные материалы. Классификация, применение
5. Истинная плотность материалов. Определение, испытания
6. Средняя плотность. Определение, испытание
7. Насыпная плотность рыхлых каменных материалов. Определение
8. Пористость и пустотность материалов. Определение
9. Морозостойкость материалов. Определение
10. Водопоглощение, влажность, водонасыщение. Определение
11. Песок. Виды песка. Свойства. Требования к песку как к мелкому заполнителю в бетонах
12. Щебень. Получение. Свойства. Требования к щебню как к крупному заполнителю в бетонах
13. Гравий. Получение. Свойства. Требования к гравию как к крупному заполнителю в бетонах
14. Гранулометрический состав щебня. Определение, построение графика
15. Дробимость щебня и гравия. Определение
16. Грансостав песка, определение. Построение графика. Модуль крупности
17. Содержание в щебне и песке пыли и глины. Определение
18. Истираемость щебня. Определение
19. Минеральные вяжущие материалы. Классификация, применение. Характер твердения
20. Воздушные вяжущие материалы. Виды воздушных вяжущих материалов, их свойства, применение
21. Гидравлические вяжущие материалы. Основной гидравлический модуль Гидравлическая известь и романцемент
22. Портландцемент. Получение
23. Основные минералы цемента их свойства, твердение цемента
24. Коррозия цементного камня и меры борьбы с ней
25. Физические свойства п/ц: тонкость помола, нормальная густота цементного теста, сроки схватывания, равномерность изменения цемента
26. Механические свойства п/ц: предел прочности при сжатии и при изгибе

27. Активность и марка цемента
28. Быстротвердеющий п/ц. Особенности применение
29. Пластифицированный п/ц. Особенности, применение
30. Дорожный п/ц. Особенности, применение
31. Сульфатостойкий п/ц. Особенности, применение
32. П/ц с умеренной экзотермией. Особенности, применение
33. Пуццолановы п/ц. Особенности, применение
34. Шлакопортландцемент. Особенности, применение
35. Гидрофобный п/ц. Особенности, применение
36. Цементобетон. Классификация ц/б
37. Цементобетонная смесь, классификация ц/б смеси
38. Требования к материалам для приготовления цементобетонной смеси
39. Основное свойство цементобетонной смеси и способы ее оценки
40. Определение подвижности и жесткости ц/б смеси
41. Факторы, влияющие на подвижность ц/б смеси
42. Основные свойства цементобетона: предел прочности при сжатии и при растяжении при изгибе
43. Морозостойкость ц/б. Факторы, влияющие на морозостойкость
44. Определение марки цементобетона
45. Факторы, влияющие на прочность цементобетона
46. Дорожный цементобетон
47. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси. Уход за свежееуложенным бетоном.
48. Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов
49. Битумы нефтяные дорожные
50. Битумы нефтяные вязкие: состав, свойства, методы определения, марки
51. Битумы жидкие, получение, свойства, марки. ПБВ, область применения, марки
52. Определение глубины проникания в битум
53. Минеральный порошок для асфальтобетонных смесей
54. Древесина и ее свойства
55. Определение предела прочности при сжатии асфальтобетонных образцов
56. Грунты, укрепленные минеральными вяжущими материалами
57. Определение прочности укрепленных грунтов при сжатии и изгибе
58. Определение влажности, плотности и объемной усушки древесины. Определение предела прочности при сжатии вдоль и поперек волокон
59. Пластмассы и полимерные материалы: состав, свойства
60. Металлические строительные материалы: состав, свойства
61. Классификация арматуры, виды, марки и классы, группы
62. Теплоизоляционные и акустические материалы: виды, свойства
63. Лакокрасочные материалы

**Тестовые задания по темам дисциплины
ОП. 04 Материаловедение**

Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов								
Тема: Свойства строительных материалов										
1	1 Среди перечисленных свойств: К механическим свойствам относятся.... А) плотность Б) прочность В) твердость Г) влажность Д) износостойкость Е) коррозионностойкость Ж) химическая активность З) морозостойкость	<table border="1"> <tr><td align="center">А</td><td>только Б, В, Д</td></tr> <tr><td align="center">Б</td><td>только А, Е, З</td></tr> <tr><td align="center">В</td><td>только Б, В, З</td></tr> <tr><td align="center">Г</td><td>все, кроме Ж</td></tr> </table>	А	только Б, В, Д	Б	только А, Е, З	В	только Б, В, З	Г	все, кроме Ж
А	только Б, В, Д									
Б	только А, Е, З									
В	только Б, В, З									
Г	все, кроме Ж									
2	1 Верны ли следующие утверждения? А) Глубина проникновения иглы в битум равна 72, то марка битума БНД 60/90 Б) Образец куб с размером стороны 10 см имеет массу 200 г. Средняя плотность равна 2 г/см ³	<table border="1"> <tr><td align="center">А</td><td>верно только А</td></tr> <tr><td align="center">Б</td><td>оба верны</td></tr> <tr><td align="center">В</td><td>верно только Б</td></tr> <tr><td align="center">Г</td><td>оба неверны</td></tr> </table>	А	верно только А	Б	оба верны	В	верно только Б	Г	оба неверны
А	верно только А									
Б	оба верны									
В	верно только Б									
Г	оба неверны									
3	1 Среди перечисленных утверждений: От пористости зависит А) водопоглощение Б) биокоррозия В) теплопроводность Г) морозостойкость Д) прочность Е) пластичность Ж) износ Верным (-ыми) является (-ются).....	<table border="1"> <tr><td align="center">А</td><td>все, кроме Б, Е, Ж</td></tr> <tr><td align="center">Б</td><td>все, кроме А, Б, Д</td></tr> <tr><td align="center">В</td><td>все</td></tr> <tr><td align="center">Г</td><td>только А и Д</td></tr> </table>	А	все, кроме Б, Е, Ж	Б	все, кроме А, Б, Д	В	все	Г	только А и Д
А	все, кроме Б, Е, Ж									
Б	все, кроме А, Б, Д									
В	все									
Г	только А и Д									
4	1 Морозостойкость - это свойство материала.....	<table border="1"> <tr><td align="center">А</td><td>в водонасыщенном состоянии, выдерживать многократное попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения и снижения прочности</td></tr> <tr><td align="center">Б</td><td>выдерживать многократное замораживание и оттаивание в сухом состоянии без значительных разрушений и снижения прочности</td></tr> <tr><td align="center">В</td><td>выдерживать многократное замораживание и оттаивание в водонасыщенном состоянии</td></tr> </table>	А	в водонасыщенном состоянии, выдерживать многократное попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения и снижения прочности	Б	выдерживать многократное замораживание и оттаивание в сухом состоянии без значительных разрушений и снижения прочности	В	выдерживать многократное замораживание и оттаивание в водонасыщенном состоянии		
А	в водонасыщенном состоянии, выдерживать многократное попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения и снижения прочности									
Б	выдерживать многократное замораживание и оттаивание в сухом состоянии без значительных разрушений и снижения прочности									
В	выдерживать многократное замораживание и оттаивание в водонасыщенном состоянии									

			Г	выдерживать многократное замораживание и оттаивание до разрушения
5	1	Может ли средняя плотность материала равняться его истинной плотности?	А	может, только для плотных материалов
			Б	может, только для пористых материалов
			В	может, только для сыпучих материалов
			Г	не может
6	1	Материал имеет среднюю плотность 1000 кг/м ³ , истинную плотность 2000 кг/м ³ . Пористость материала равна.....	А	50%
			Б	25%
			В	40%
			Г	55%
7	1	По формуле $\rho = \frac{m}{V_a}$ рассчитывают	А	пористости
			Б	истираемости
			В	истинной плотности
			Г	водопоглощения
8	1	Единицы измерения водопоглощения ...	А	г/см ³
			Б	г/см ²
			В	%
			Г	МПа
Тема: Природные каменные материалы				
9	1	К какому виду горных пород относятся мел, песок, известняк?	А	осадочным
			Б	метаморфическим
			В	изверженным
			Г	магматическим
10	1	Назовите формулу породообразующего карбонатного минерала кальцита.....	А	CaCO ₃
			Б	CaSO ₄
			В	CaCO ₃ MgCO ₃
			Г	Ca(HCO ₃) ₂
Тема: Минеральные вяжущие				
11	1	Применение быстротвердеющего портландцемента.....	А	при массовом производстве сборных железобетонных изделий, а также при зимних бетонных работах.
			Б	для бетонов массивных конструкций и подвергающихся сульфатной коррозии.
			В	используют в дорожном, аэродромном и гидротехническом строительстве
			Г	для изготовления штукатурных и кладочных растворов, в том числе во влажных условиях, бетонах низких марок, смешанных вяжущих
12	1	Технология производства портландцемента сводится к.....	А	добыче глины и известняка, их совместного обжига и помола в тонкий порошок
			Б	приготовлению сырьевой смеси надлежащего состава из

				известняка и глины, её обжигу до спекания
			В	приготовлению сырьевой смеси надлежащего состава, её обжигу до спекания и помолу в тонкий порошок
			Г	добыче глины, гипса и известняка, их совместного обжига и помола в тонкий порошок
13	1	На какие сутки твердения в нормальных условиях испытывают образцы-балочек цемента?	А	на 2 сутки
			Б	на 7 сутки
			В	на 28 сутки
			Г	на 14 сутки
14	1	Началом схватывания цементного теста считают время.....	А	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда игла прибора погружается в тесто не более чем на 1-2 мм
			Б	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда игла прибора не доходит до дна кольца на 1-2 мм
			В	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда пестик прибора не доходит до пластины на 5-7 мм
			Г	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда пестик прибора не доходит до пластины на 13-15 мм
15	1	Для определения консистенции цементного раствора используют	А	прибор Вика
			Б	прибор ЛеШателье
			В	пенетромтр
			Г	встрягивающий столик
Тема: Цементобетон				
16	1	Мелкий заполнитель для бетонов (песок) имеет размер частиц.....	А	0,16 -5,0 мм
			Б	0,1 -1,0 мм
			В	0,5 -2,0 мм
			Г	0,001 – 0,1 мм
17	1	Чаще всего контролируют прочность бетона на.....	А	сжатие
			Б	растяжение
			В	изгиб
			Г	смятие
Тема: Органические вяжущие				
18	1	Асфальтобетон - это.....	А	искусственный каменный материал, полученный из рационально подобранной смеси цемента, воды, заполнителей (щебня или гравия, песка) и в необходимых случаях – специальных добавок после ее формирования и твердения

			Б	конструкционный материал, состоящий из минерального наполнителя (речной песок, мраморная крошка, кварцевый песок и т. д.) и полиэфирной смолы
			В	материал полученный после уплотнения рационально подобранной смеси, приготовленной в смесителях и состоящей из щебня (гравия), песка, минерального порошка и битума
			Г	материал, получаемый в результате пропитки традиционного бетона полимерами с последующей их полимеризацией
Тема: Различные строительные материалы				
19	1	Сырье для получения металлов.....	А	силикатные породы (глин, суглинков, различных сланцев)
			Б	нефть
			В	руды, т.е. горные породы, содержащие оксиды, гидраты оксидов и карбонаты металлов
			Г	торф
20	1	К положительным свойствам строительной древесины относятся А) легкость обработки Б) прочность древесины В) малый объемный вес Г) усушка Д) низкая теплопроводность Е) высокая плотность	А	только А,Б,В,Д
			Б	все кроме Г
			В	только Г и Е
			Г	все правильные

№ п/п		Вопрос	Варианты ответов	
Тема: Свойства строительных материалов				
1	1	Среди перечисленных свойств: А) плотность Б) прочность В) твердость Г) влажность Д) износостойкость Е) коррозионностойкость Ж) химическая активность З) морозостойкость К химическим свойствам относятся	А	только Е, Ж
			Б	только А, Е, Ж, З
			В	только Б, В, З
			Г	все, кроме Б
2	1	Марка по прочности показывает минимальный допустимый предел прочности материала выраженный...	А	в кгс/см ²
			Б	в МПа
			В	в кгс/м ²
			Г	в Па
3	1	Среди перечисленных свойств: А) плотность Б) прочность В) твердость Г) влажность Д) износостойкость Е) коррозионностойкость Ж) химическая активность З) морозостойкость К физическим свойствам относятся	А	только А, Г и З
			Б	только Б, В, З
			В	все, кроме Ж
			Г	только А, Б
4	1	Теплопроводность материала зависит.....	А	от его влажности, от направления потока теплоты, степени пористости
			Б	от его химического состава, температуры и влажности окружающей среды
			В	от строения материала, его природы, характера и пористости
			Г	от прочности, истираемости и пористости
5	1	Пустотность - это.....	А	количество пустот, образующихся между зернами рыхлонасыпного материала
			Б	степень заполнения материала порами
			В	относительная масса единицы объема пустот в материале

			Г	отношение суммарного объема всех открытых пустот к общему объему материала
6		По формуле $W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100\%$, рассчитывают.....	А	пористости
			Б	истираемости
			В	истинной плотности
			Г	влажности
7	1	Единицы измерения пористости ...	А	г/см ³
			Б	г/см ²
			В	%
			Г	МПа
8	1	К химическим свойствам относятся: А) Твердение Б) Сопротивление скольжению В) Коррозия Г) Удобоукладываемость Д) Атмосферостойкость Е) Дробимость Ж) Цементирующая способность З) Прилипаемость	А	А,В,Д,Ж,З
			Б	Б,Г,Е
			В	А,Б,В,Г
			Г	все перечисленные
Тема: Природные каменные материалы				
9	1	Осадочные горные породы образовались в результате.....	А	выветривания изверженных и других горных пород или в результате осаждения веществ из какой-либо среды
			Б	быстрого остывания магмы на поверхности Земли
			В	значительного видоизменения магматических горных пород под воздействием высокой температуры и высокого давления
			Г	в результате медленного остывания магмы под давлением
Тема: Минеральные вяжущие				
10	1	Минеральными вяжущими называются	А	материалы, содержащие в качестве основной составляющей синтетические смолообразные высокомолекулярные соединения и обладающие пластичностью при определенных температурах

			Б	порошкообразные материалы, образующие при смешивании с водой или водными растворами некоторых солей пластичную тестообразную массу, которая со временем превращается в камень
			В	вещества представляющие собой природные или искусственные твердые, вязкопластичные или жидкие (при комнатной температуре) продукты, способные изменять свои физико-механические свойства в зависимости от температуры
			Г	материалы, получаемые обжигом до камневидного состояния различных глиняных масс с добавками
11	1	Способы производства портландцемента... А) мокрый Б) сухой В) влажный Г) сырой	А	В и Г
			Б	Б и В
			В	А и Б
			Г	все перечисленные
12	1	Концом схватывания цементного теста считают время.....	А	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда игла прибора погружается в тесто не более чем на 1-2 мм
			Б	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда игла прибора не доходит до дна кольца на 1-2 мм
			В	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда пестик прибора не доходит до пластины на 5-7 мм
			Г	прошедшее от начала затворения цемента водой до того момента, когда пестик прибора не доходит до пластины на

				13-15 мм
13	1	Для определения сроков схватывания цементного (гипсового) теста применяют....	А	прибор Вика с иглой
			Б	прибор ЛеШателье
			В	прибор Вика с пестиком
			Г	встряхивающий столик
Тема: Цементобетон				
14	1	Назначение заполнителей в бетонах и растворах заключается в следующем.....	А	позволяют экономить вяжущее, регулируют технологические свойства бетонной смеси, влияют на показатель марки бетона
			Б	помогают снизить водопотребность бетонной смеси, снижают объёмный вес при неизменной прочности, придают декоративность наружным поверхностям
			В	создают прочностной каркас, снижают коррозионную стойкость, повышают долговечность
			Г	повышают огнестойкие качества бетонов и растворов, понижают морозостойкость
15		Время транспортирования бетонной смеси ограничено и при температуре воздуха от 20 до 30 °С составляет.....	А	30 мин
			Б	1 час
			В	1 час 30 мин
			Г	ограничений нет
Тема: Органические вяжущие				
16	1	Асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны в зависимости от вида минеральной составляющей подразделяют на: А) щебеночные Б) гравийные В) песчаные Г) шлаковые	А	только А и Б
			Б	все, кроме Г
			В	все, кроме В
			Г	все правильные
17	1	Горячие асфальтобетонные смеси готовят на вязких битумах и используют для укладки непосредственно после приготовления при температуре	А	не ниже 100°С
			Б	не ниже 120°С
			В	100°С
			Г	не выше 100°С
Тема: Различные строительные материалы				
18	1	Хвойные породы: А) лиственница; Б) сосна; В) тис; Г) ель; Д) бук; Е) граб. Верно?	А	только А, Б, Г
			Б	только А, Б, В, Г
			В	все, кроме Е
			Г	все правильные

19	1	К отрицательным свойствам древесины относятся: А) Влажность Б) Изменение объема В) Коробление Г) Пороки и болезни	А	все, кроме Б
			Б	только А, В
			В	все перечисленные
			Г	все, кроме Г
Тема: Органические вяжущие				
20	1	Асфальтобетон - это.....	А	искусственный каменный материал, полученный из рационально подобранной смеси цемента, воды, заполнителей (щебня или гравия, песка) и в необходимых случаях – специальных добавок после ее формирования и твердения
			Б	конструкционный материал, состоящий из минерального наполнителя (речной песок, мраморная крошка, кварцевый песок и т. д.) и полиэфирной смолы
			В	материал полученный после уплотнения рационально подобранной смеси, приготовленной в смесителях и состоящей из щебня (гравия), песка, минерального порошка и битума
			Г	материал, получаемый в результате пропитки традиционного бетона полимерами с последующей их полимеризацией

Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов		
Тема: Свойства строительных материалов				
1	1	Верны ли следующие утверждения? А) Если прочность материала в насыщенном водой состоянии 150мПа, а образца в сухом состоянии 187,5 мПа, то коэффициент размягчения. Равен 1,25.	А	оба неверны
			Б	верно только Б
			В	верно только А
			Г	оба верны

		Б) Образец куб с размером стороны 10 см имеет массу 200 г. Средняя плотность равна 0,5 г/см ³		
2	1	Содержание влаги в материале в данный момент времени это.....	А	влажность
			Б	водопроницаемость
			В	водостойкость
			Г	гигроскопичность
3	1	Истинная и средняя плотности одного и того же строительного материала.....	А	чаще всего отличаются друг от друга
			Б	всегда равны между собой
			В	никогда не равны друг другу
			Г	равны, если влажность образца равна 100%
4	1	Что понимается под деформациями твердого тела?	А	изменение формы и размеров тела под действием внешних сил
			Б	образование дефектов тела под нагрузкой
			В	величина, равная отношению силы к удлинению образца
			Г	величина, равная отношению силы к площади поперечного сечения образца
5	1	Может ли водопоглощение материала по массе превышать 100%?	А	может, только для пористых легких материалов
			Б	не может
			В	может, только для плотных легких материалов
			Г	может, для любых материалов
6	1	Истинную плотность материала определяют ускоренным способом с помощью прибора.....	А	прибор Вика
			Б	прибор ЛеШателье
			В	пенетrometer
			Г	встряхивающий столик
7		По формуле $W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100\%$ рассчитывают....	А	пористости
			Б	истираемости
			В	истинной плотности
			Г	влажности
8	1	Единицы измерения насыпной плотности ...	А	г/см ³
			Б	г/см ²
			В	%
			Г	МПа
Тема: Природные каменные материалы				
9	1	Среди перечисленных утверждений: Осадочные горные породы: А) базальт Б) пемза В) вулканические туфы Г) мрамор Д) песчаники Е) мел Ж) известняки Верным (-ыми) является (-ются)	А	только Д, Е, Ж
			Б	все, кроме А, Б, В
			В	только Е и Ж
			Г	только Ж

10	1	Горные породы - это.....	А	минеральная масса, состоящая из одного или нескольких минералов
			Б	вещества определенного химического строения и состава
			В	значительные по объёму скопления минералов
			Г	небольшие по объёму скопления магнезиальных минералов
11	1	Взрывным способом получают.....	А	щебень, бутовый камень
			Б	плиты
			В	блоки
			Г	стенные камни
12	1	Какая горная порода используется в качестве пластифицирующей добавки при приготовлении строительных кладочных растворов.....	А	глина
			Б	известняк
			В	кварц
			Г	мел
Тема: Керамические каменные материалы				
13	1	Сырьём для производства керамических строительных материалов являются.....	А	песок, мел, железная руда, глинистые материалы
			Б	глины, глазури, ангобы
			В	глины, песок, цемент, известь
			Г	глина, гранитные порошки, трепел, выгорающие добавки
Тема: Минеральные вяжущие				
14	1	Сырье для получения портландцемента-.....	А	известняк и глина
			Б	природный гипсовый камень
			В	известняк и гипс
			Г	магнезит и глина
15	1	Негашеную молотую известь получают...	А	помолом комовой извести
			Б	обжигом известняка
			В	гашением водой
			Г	обжигом гипсового камня
16	1	Группы на которые делится гипс по тонкости помола.....	А	крупный, средний, мелкий
			Б	грубый, средний, тонкий
			В	грубый, средний, мелкий
			Г	крупный, средний, тонкий
17	1	Гидрофобный и пластифицированный портландцементы обладают следующими положительными свойствами.....	А	высокой водо- и морозостойкостью, повышенной водонепроницаемостью и удобоукладываемос
			Б	пониженным водоцементным отношением, быстрым твердением и стойкостью в сульфатных водах
			В	повышает подвижность бетонных смесей, придаёт декоративные свойства бетонам, позволяет транспортировать цемент на

				большие расстояния
			Г	уменьшают расход цемента в бетоне, регулируют тонкость помола, замедляют процесс твердения
18	1	Вяжущие способные твердеть и длительное время сохранять прочность не только на воздухе, но и в воде.....	А	гидравлические
			Б	магнезиальные
			В	органические
			Г	воздушные
19	1	Какие цементные лепешки считаются выдержавшими испытания на равномерность изменения объема при твердении?	А	лепешки имеют искривления
			Б	лепешки имеют трещины, достигающие до краев
			В	лепешки имеют сетку мелких трещин
			Г	лепешки имеют редкие трещины, не достигающие до краев
Тема: Цементобетон				
20	1	Цементобетон - это.....	А	искусственный каменный материал, полученный из рационально подобранной смеси цемента, воды, заполнителей (щебня или гравия, песка) и в необходимых случаях – специальных добавок после ее формирования и твердения.
			Б	конструкционный материал, состоящий из минерального наполнителя (речной песок, мраморная крошка, кварцевый песок и т. д.) и полиэфирной смолы
			В	материал полученный после уплотнения рационально подобранной смеси, приготовленной в смесителях и состоящей из щебня(гравия), песка, минерального порошка и битума
			Г	материал, получаемый в результате пропитки традиционного бетона полимерами с последующей их полимеризацией
21	1	Цель уплотнения бетонной смеси....	А	увеличить плотность, прочность, морозостойкость
			Б	снизить водоцементное отношение и понизить его расслаиваемость
			В	снизить расслаиваемость и уменьшить сроки схватывания
			Г	снизить расход цемента и заполнителей

Тема: Органические вяжущие				
22	1	Среди перечисленных веществ: А) известь Б) полимер В) гипсовые вяжущие Г) битум Д) магнезиальные вяжущие Е) деготь Ж) цемент к органическим вяжущим относятся	А	все, кроме А, В, Д, Ж
			Б	только Б, В, Г, Ж
			В	все, кроме А и Ж
			Г	только Б, В, Д
23		Асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны делятся на типы в зависимости от.....	А	наличия в составе крупного или мелкого наполнителя и его процентного соотношения
			Б	вязкости используемого битума
			В	вида минеральной составляющей
			Г	величины остаточной пористости
24	1	Укладку горячих и холодных смесей следует осуществлять осенью при температуре окружающего воздуха.....	А	не ниже 10°C
			Б	не ниже 5°C
			В	не ниже 0°C
			Г	не ниже 15°C
Тема: Различные строительные материалы				
25	1	Мастики бывают следующих видов....	А	горячие битумные, битумно-резиновые, битумно-полимерные, холодные битумные
			Б	гудроновые, дёгтевые, бутилкаучуковые
			В	силиконовые, тиоколовые, полиизобутеленовые
			Г	гудроновые, битумные, бутилкаучуковые
26	1	Покрытие металлических изделий слоем лака или краски имеет целью....	А	в улучшении несущей способности конструкции
			Б	изолировать основной металл от окружающей его влажной среды
			В	для улучшения декоративных свойств изделий
			Г	в экономии основного материала конструкции
27	1	Бревна строительные должны иметь диаметр.....	А	не менее 14см
			Б	более 16см
			В	менее 14см
			Г	не менее 18см
28	1	Способы защиты деревянных конструкций от гниения.....	А	нанесение водорастворимого антисептика, пропитка по методу горячих/холодных ванн, покрытие антисептирующей пастой
			Б	покрытие водными растворами битума, растворами полимерных

				соединений
			В	антисептирование, конструктивная защита, инсектицидная пропитка
Тема: Пластмассы и полимерные материалы				
29	1	Основные компоненты, входящие в состав пластмасс.....	А	полимер, наполнитель, пластификатор, отвердитель, краситель, стабилизатор
			Б	природная смола, наполнитель, стабилизатор, краситель, мономер
			В	битум, наполнитель, пластификатор, краситель, стабилизатор, отвердитель
			Г	полимер, наполнитель, пластификатор, нуклеиновые кислоты отвердитель
30	1	Бетонополимер - это.....	А	искусственный каменный материал, полученный из рационально подобранной смеси цемента, воды, наполнителей (щебня или гравия, песка) и в необходимых случаях – специальных добавок после ее формирования и твердения.
			Б	конструкционный материал, состоящий из минерального наполнителя (речной песок, мраморная крошка, кварцевый песок и т. д.) и полиэфирной смолы
			В	материал полученный после уплотнения рационально подобранной смеси, приготовленной в смесителях и состоящей из щебня(гравия), песка, минерального порошка и битума
			Г	материал, получаемый в результате пропитки традиционного бетона полимерами с последующей их полимеризацией

ВАРИАНТ 4

№ п/п		Вопрос		Варианты ответов
Тема: Свойства строительных материалов				
1	1	Пористость и водопоглощение стекла.....	А	практически равны нулю

			Б	от 10% до 15 %
			В	от 2% до 10%
			Г	от 15 % до 35%
2	1	Среди перечисленных утверждений: Твердость определяют А) по шкале твердости Б) испытанием образцов на прессах В) испытанием образцов на разрывных машинах Г) на специальных приборах по методу Бринелля Верным (-ыми) является (-ются).....	А	только А и Г
			Б	все, кроме Б
			В	все
			Г	только А
3	1	Твердость - это свойство материала сопротивляться.....	А	проникновению в него другого более твердого тела
			Б	ударным нагрузкам
			В	истирающим воздействиям
			Г	разрушению под действием напряжений
4	1	Как влияет влажность материала на его теплопроводность?	А	повышает
			Б	понижает
			В	не влияет
			Г	у органических материалов повышается, а у неорганических понижается
5	1	Плотность строительного материала зависит.....	А	от пористости и влажности
			Б	от открытой пористости
			В	от удельной поверхности
			Г	от водопроницаемости и теплопроводности
6	1	По формуле $П=(1-\rho_0/\rho)\cdot 100\%$ рассчитывают...	А	пористость
			Б	плотность
			В	пластичность
			Г	прочность
7	1	Единицы измерения истинной плотности...	А	г/см ³
			Б	г/см ²
			В	%
			Г	МПа
8	1	К технологическим свойствам возникающим в процессе технологии производства и применения относятся: А) Сопротивление скольжению Б) Противогололедные свойства В) Степень шума Г) Сопротивление истираемости Д) Удобоукладываемость Е) Нераслаиваемость Ж) Светотехнические свойства З) Уплотняемость И) Дробимость	А	А,Б,В,Г,Ж
			Б	Д,Е,З,И
			В	Б,Ж,З,И
			Г	все перечисленные
Тема: Природные каменные материалы				
9	1	Преобладающий минерал песка – это....	А	кварц
			Б	гипс

			В	кальций
			Г	полевои шпат
10	1	Гранит, лабрадорит и габбро используют.....	А	в качестве заполнителей для лёгких бетонов
			Б	активных добавок к минеральным вяжущим
			В	облицовки монументальных зданий
			Г	в качестве сырья для изготовления специальных видов цементов
11	1	Назовите представителя каменных материалов из метаморфических горных пород.....	А	мрамор
			Б	гранит
			В	известняк
			Г	мел
Тема: Керамические каменные материалы				
12	1	В зависимости от структуры строения керамические материалы делятся на две группы.....	А	пористые и плотные
			Б	стенные и кровельные
			В	глазурованные и неглазурованные
			Г	водопроницаемые и водостойкие
13	1	Какова величина водопоглощения по массе у пористой керамики?	А	> 5%
			Б	0%
			В	<5%
			Г	30%
Тема: Минеральные вяжущие				
14	1	Прибор Вика используется А) для определения сроков схватывания цемента Б) для определения прочности цемента В) для определения нормальной плотности цементного теста Г) для определения твердения цемента	А	только А и Б
			Б	только А и В
			В	только Б и Г
			Г	только В и Г
15	1	Сырье для получения извести-.....	А	известняк, мел
			Б	мергель (известняк и гипс)
			В	природный гипсовый камень
			Г	магнезит
16	1	Тонкость помола портландцемента характеризуется количеством частиц прошедших через сито размером.....	А	0,315 мм
			Б	0,63 мм
			В	0,08 мм
			Г	0,14 мм
17	1	Размеры образцов балочек приготовленных из цемента для определения механических свойств.....	А	40X40X160
			Б	160X160X40
			В	60X60X140
			Г	50X50X150
18	1	Портландцемент изготавливают из.....	А	гипса, глины и извести
			Б	глины и извести
			В	песка и цемента
			Г	гашением смеси извести и глины
19	1	Какими устройствами оборудуют	А	А,Б,Д

		предприятия по производству минеральных вяжущих? А) пылеприемники Б) литейные ямы В) трубопроводы Г) вентиляторы Д) битумоплавильные установки	Б В Г	А,В,Г А,В,Д Б,В,Г,Д
20	1	Прочность цемента определяется по прочности цементно-песчаного раствора состава цемент : песок = отношению	А Б В Г	3:1 по массе 1:3 по массе 1:1 по массе 1:2 по массе
Тема: Цементобетон				
21	1	Для оценки прочности бетона приняты образцы.....	А Б В Г	кубы 150x150x150 мм цилиндры $\varnothing=10$ см балочки 40x40x160 мм кубы 100x150x150 мм
22	1	Проектирование состава бетона заключается.....	А Б В Г	в установлении необходимого количества цемента на 1 кубический метр бетона в установлении наиболее рационального соотношения между составляющими бетон материалами в определении количества воды, необходимом для получения бетона определённой удобоукладываемости в установлении необходимого количества воды и заполнителей на 1 кубический метр бетона
Тема: Органические вяжущие				
23	1	Основные виды органических вяжущих...	А Б В Г	битумные, дёгтевые, полимерные битумополимерные, полимерцементные гипсовые, битумные, дегтевые магнезиальные, гипсовые, полимерные
Тема: Материалы и изделия из стеклянных расплавов				
24	1	Стекло- это.....	А Б В Г	материал, получаемый обжигом до камневидного состояния различных глинистых масс с добавками твёрдый аморфный сплав силикатов сложного строения материал, изготовленный из металлов и сплавов материал, содержащий в качестве важной составной части синтетические смолообразные высокомолекулярные вещества

				(полимеры)
25	1	Какова температура варки исходных материалов в стекловареных печах при получении стекла?	А	более 1500°С
			Б	до 1500°С
			В	не ниже 120°С
			Г	1200-1300°С
Тема: Различные строительные материалы				
26	1	Состав асбестоцемента...	А	асбест , цемент
			Б	кварцевый песок, известь
			В	гипс, цемент, асбест
			Г	известь, цемент, асбест
27	1	Металлическими называют строительные материалы.....	А	получаемые обжигом до каменного состояния различных глиняных масс с добавками
			Б	полученные размолом известняков, доломитов и др.
			В	полученные в результате затвердевания смеси минеральных компонентов с полимерными вяжущими
			Г	изготовленные из металлов и сплавов
28	1	Элементы древесины, видимые невооруженным глазом.....	А	сердцевина, кора, камбий, древесина
			Б	заболонь, годичный слой, смоляной ход
			В	ранняя и поздняя древесина, ранние трахеиды, луб
			Г	камбий, протоплазма, сердцевина
29	1	К пиломатериалам, применяемым в строительстве, относят.....	А	необрезная доска, брусья, четвертина
			Б	шпунтованная доска, плинтус, поручень
			В	брусья, горбыль, наличник
			Г	ОСП, ДСП, ДВП
Тема: Пластмассы и полимерные материалы				
30	1	К природным полимерам относятся.....	А	натуральный каучук, белки, нуклеиновые кислоты
			Б	природный газ, этан, пентан
			В	полипропилен, полиамид, каучук
			Г	стеклопластик, полистирол

Критерии оценки

Оценка знаний обучающегося по результатам тестового задания производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Результативность	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
--	-------------------------	--

	в баллах	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	14÷15	5	отлично
80 ÷ 89	12÷13	4	хорошо
60 ÷ 79	9÷11	3	удовлетворительно
менее 60	Менее 9	2	неудовлетворительно