

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шлеенко Алексей Васильевич  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 28.03.2023 14:27:21  
Уникальный программный ключ:  
5f5bf1acee89a66c219718baf8e79671be8cb993

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зав. кафедрой

промышленного и гражданского  
строительства

*(наименование кафедры полностью)*



*(подпись)*

А.В. Шлеенко

«30» августа 2022 г.

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости и  
промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

«Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений»

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техни-  
ческое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

*(код и наименование направления подготовки (специальности))*

Специализация «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техниче-  
ское прикрытие автомобильных дорог

*(наименование направленности (профиля)/специализации)*

# 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

## 1.1 Собеседование (устный опрос).

1. Осуществление руководства контролем качества в дорожно-строительных организациях при техническом обслуживании и эксплуатации автомобильных дорог
2. Основные контрольные функции заказчика при организации работ по техническому обслуживанию и эксплуатации автомобильных дорог. Последовательность выполнения этих функций
3. Распределение функций между структурными подразделениями, обеспечивающими заданный уровень качества технического обслуживания и эксплуатации автомобильных дорог.
4. Оценка качества ремонта и содержания дорог при мониторинге состояния транспортных сооружений
5. Контроль качества при строительстве земляного полотна. Составление плана мероприятий технического и технологического контроля.
6. Контроль качества при строительстве оснований и покрытий автомобильных дорог. Составление плана мероприятий технического и технологического контроля.
7. Контроль качества работ при содержании и ремонте земляного полотна и водоотводных сооружений. Составление плана мероприятий технического и технологического контроля.
8. Составление плана мероприятий по строительному контролю заказчика и подрядчика
9. Проведение контроля уплотнения земляного полотна при мониторинге транспортного сооружения.
10. Контроль ровности покрытия с оценкой показателей ровности при мониторинге транспортного сооружения.
11. Оценка технического состояния и определение вида ремонта покрытий при мониторинге состояния транспортного сооружения.
12. Контроль шероховатости дорожных покрытий с оценкой показателей шероховатости при мониторинге состояния транспортного сооружения.
13. Оценка сцепных качеств покрытия различными методами при мониторинге состояния транспортного сооружения.
14. Оценка качества строительно-монтажных и ремонтных работ при техническом и технологическом контроле.
15. Правила заполнения форм исполнительной производственно-технической документации при строительстве, ремонте и мониторинге состояния транспортных сооружений.
16. Определение геометрических параметров конструктивного слоя дорожной одежды при мониторинге транспортного сооружения.
17. Составление акта промежуточной приемки ответственных конструкций при техническом и технологическом контроле строительства, эксплуатации и мониторинга состояния транспортных сооружений.
18. Составление акта освидетельствования скрытых работ при техническом и технологическом контроле строительства, эксплуатации и мониторинга состояния транспортных сооружений.
19. Правила заполнения "Общего журнала работ" при организации работ по

строительству, техническому обслуживанию и эксплуатации автомобильных дорог.

20. Разработка мероприятий по соблюдению норм промышленной безопасности при технической эксплуатации, ремонте и мониторинге состояния транспортных сооружений.

21. Разработка мероприятий по соблюдению норм пожарной безопасности при технической эксплуатации, ремонте и мониторинге состояния транспортных сооружений.

22. Разработка мероприятий по соблюдению норм экологической безопасности при технической эксплуатации, ремонте и мониторинге состояния транспортных сооружений.

23. Разработка мероприятий по соблюдению норм охраны труда при технической эксплуатации, ремонте и мониторинге состояния транспортных сооружений.

24. Состояние дорог и безопасность движения, состояние дорожной сети и его влияние на работу автотранспорта.

25. Основные показатели оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог, требования к обеспечению основных потребительских свойств автомобильных дорог общие требования и принципы управления состоянием автомобильных дорог.

26. Перечень документов, содержащих основные принципы и положения законодательной базы отраслевой системы нормативных и методических документов дорожного хозяйства

27. Прочность дорожных одежд. Методы определения.

28. Ровность дорожных покрытий. Методы определения.

29. Шероховатость дорожных покрытий. Методы определения.

30. Сцепные качества дорожных покрытий. Методы определения.

31. Износ дорожного покрытия. Методы определения.

32. Современные технические средства, оборудование, машины и механизмы

33. Зарубежные аналоги машин и механизмов.

34. Взаимодействие автомобилей и дороги.

35. Воздействие природных факторов на дорогу.

### **1.1.2 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

1. Вопрос: Истирание (износ) возникает на:

Ответ: всей конструкции дорожной одежды

Ответ: покрытии

Ответ: дорожной одежде

Ответ: обочине

2. Вопрос: Разделение автомобильных дорог, дорог и улиц городов и населенных пунктов на группы принято в зависимости от:

Ответ: численности населения в городах или населенных пунктах

Ответ: интенсивность движения

Ответ: категории дороги

Ответ: вида транспорта

3. Вопрос: По действующей классификации предусмотрены следующие виды работ:

Ответ: капитальный ремонт, средний ремонт, текущий ремонт

Ответ: капитальный ремонт, ремонт, содержание

Ответ: капитальный ремонт, ремонт, содержание, реконструкция

Ответ: содержание и ремонт

4. Вопрос: Разделение автомобильных дорог, дорог и улиц городов и населенных пунктов на группы принято в зависимости от:

Ответ: численности населения в городах или населенных пунктах

Ответ: интенсивности движения

Ответ: категории дороги

Ответ: ширины проезжей части

5. Вопрос: Отклонение крышки люка относительно уровня покрытия д.б. не более:

Ответ: 2см

Ответ: 3см

Ответ: не нормируется

Ответ: 5 см

6. Вопрос: Отклонение решетки дождеприемника относительно уровня покрытия допускается не более:

Ответ: 2см

Ответ: 3см

Ответ: не нормируется

Ответ: 5 см

7. Вопрос: Возвышение обочины или разделительной полосы (без бордюра):

Ответ: допускается на 3 см

Ответ: не допускается

Ответ: не оговаривается требованиями

Ответ: должно быть не более 5 см

8. Вопрос: Обочины и разделительные полосы, не отделенные от проезжей части бордюром, должны быть ниже уровня кромки проезжей части на:

Ответ: 4см

Ответ: 5см

Ответ: не оговаривается требованиями

Ответ: 0см

9. Вопрос: Дорожная разметка, нанесенная краской, должна быть восстановлена, если износ по площади в процессе эксплуатации составил более:

Ответ: 25 %

Ответ: 40 %

Ответ: 50 %

Ответ: 75 %

10. Вопрос: Временные дорожные знаки должны быть сняты после устранения причин в течение:

Ответ: 3 суток

Ответ: 2 суток

Ответ: 1 суток

Ответ: 5 суток

11. Вопрос: Коэффициенты сцепления разметки по отношению к коэффициенту сцепления покрытия должен быть не менее:

Ответ: 0,50

Ответ: 0,70

Ответ: 0,85

Ответ: 0,20

12. Вопрос: Прочищать водопропускные трубы, чтобы обеспечить пропуск внешних вод, необходимо:

Ответ: весной

Ответ: летом

Ответ: осенью

Ответ: зимой

13. Вопрос: Отдельные бортовые камни подлежат замене, если:

Ответ: имеют разрушение более чем на 5% или на поверхности имеются сколы более 5см

Ответ: имеют разрушение более чем на 10 % или на поверхности имеются сколы более 4см

Ответ: разрушены полностью

14. Вопрос: Допускается расположение неработающих светильников подряд, один за другим:

Ответ: допускается

Ответ: не допускается

Ответ: не имеет значения

Ответ: возможно, но на небольшой период

15. Вопрос: Неравномерная осадка земляного полотна вызвана:

Ответ: недостаточным уплотнением и переувлажнением грунта

Ответ: слабым основанием

Ответ: из-за наличия пучинистых грунтов

Ответ: перепадами температуры

16. Вопрос: Пучины возникают при совпадении 3-х факторов:

Ответ: переувлажнение грунтов, большая глубина промерзания, применение пучинистых грунтов

Ответ: высота насыпи, заложение откосов, глубина промерзания

Ответ: неправильная укладка грунтов в насыпь, неравномерная глубина промерзания

Ответ: плохое уплотнение, некачественный материал, применение пучинистых грунтов

17. Вопрос: Просадки насыпей возникают на слабых грунтах в основании из-за:

Ответ: недостаточного уплотнения

Ответ: неправильной укладки грунтов в насыпь

Ответ: выпираания грунта в основании

Ответ: некачественного материала

18. Вопрос: Размывы земляного полотна происходят из-за:

Ответ: превышенной крутизны откосов

Ответ: свойств грунтов насыпи

Ответ: переувлажнения земляного полотна

Ответ: выпираания грунта в основании

19. Вопрос: Проломы - это деформации:

Ответ: покрытия

Ответ: всей дорожной конструкции

Ответ: дорожной одежды

Ответ: основания насыпи

20. Вопрос: Выберите из предложенных вариантов, соответствующие определению поддержанию и непрерывному повышению технического уровня и эксплуатационного состояния дорог в соответствии с ростом интенсивности движения и нагрузки, и, как следствие, повышение производительности и эффективности работы транспортных средств, снижение себестоимости перевозок.

Ответ: техническая эксплуатация дорог и организация движения

Ответ: эксплуатация дорог

Ответ: техническая эксплуатация и ремонт автомобильных дорог

21. При какой глубине выбоины следует удалить не только верхний мелкозернистый слой, но и нижний слой асфальтобетона?

а) более 5 см;

б) более 10 см;

в) более 15 см.

22. После разделки и очистки трещин шириной от 5 до 25 мм, ее

а) присыпают каменной мелочью;

б) присыпают песком;

в) заливают битумной мастикой?

23. В случае срочного исправления неровностей на цементобетонном покрытии в осенне-весенние периоды следует применять

быстротвердеющий бетон. Смесь должна быть уложена

а) в течение смены;

б) в течение часа;

в) в течение суток?

24. В какой разновидности термопрофилирования в покрытие не добавляется новая смесь?

а) термопланирование;

- б) термоукладка;
- в) термосмешивание.

25. При каких условиях можно избежать гидро-(акво-) планирования?

- а) при мелкой шероховатой поверхности;
- б) при неравномерной шероховатой поверхности;
- в) при крупной и равномерной шероховатой поверхности

26. Какова норма расхода вяжущего для предварительного розлива при поверхностной обработке?

- а) 0,3...0,5 л/м<sup>2</sup>;
- б) 0,5...0,8 л/м<sup>2</sup>;
- в) 0,7...1,0 л/м<sup>2</sup>.

27. Какой должна быть скорость автогудронатора при розливе вяжущего?

- а) не более 3...5 км/ч;
- б) не более 7...8 км/ч;
- в) не менее 3...5 км/ч.

28. Какой слой дорожной одежды является завершающим?

- а) слой износа
- б) верхний слой дорожного покрытия
- в) дополнительный слой

29. Какое соотношение по длине штриха и разрывов рекомендуется для прерывистой дорожной разметки?

- а) 1:2
- б) 1:3
- в) 3:1

30. Какое условие должно выполняться для поверхностной обработки дорожного покрытия?

- а) температура воздуха ниже +15°С
- б) температура разлива битума 30...50°С
- в) работы выполняются в сухую погоду

31. Какой метод борьбы с зимней скользкостью дорожного покрытия запрещен во многих странах?

- а) шины с шипами
- б) использование песка
- в) обогрев дорожного покрытия

32. Какие сооружения не относятся к искусственным сооружениям на автомобильных дорогах:

- А) сооружения мостового перехода;
- Б) тоннельные сооружения;
- В) скотопрогоны;

- Г) водопропускные трубы;
- Д) все относятся.

33. “Комплекс работ по замене и (или) восстановлению конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и (или) их частей, выполнение которых осуществляется в пределах установленных допустимых значений и технических характеристик класса и категории автомобильной дороги и при выполнении которых затрагиваются конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности ...» это:

- А) дорожная деятельность;
- Б) реконструкция автомобильной дороги;
- В) капитальный ремонт автомобильной дороги;
- Г) ремонт автомобильной дороги;
- Д) содержание автомобильной дороги.

34. Что из перечисленного ниже не относится к элементам обустройства автомобильных дорог :

- А) остановочные пункты;
- Б) места отдыха;
- В) стоянки (парковки) транспортных средств;
- Г) зимники;
- Д) пункты весового контроля.

35. К какому классу автомобильных дорог относится дорога, доступ на которую возможен только через пересечение в разных уровнях, устроенных не чаще чем 5 км друг от друга:

- А) автомагистраль;
- Б) скоростная дорога;
- В) дорога IV категории;
- Г) федеральная дорога категории «Еuro»;
- Д) правительственная трасса.

36. Какие дамбы из числа регуляционных сооружений мостового перехода не существуют:

- А) отбойные дамбы;
- Б) ледорезные дамбы;
- В) затопляемые дамбы;
- Г) разделительные дамбы;
- Д) струенаправляющие дамбы.

37. Какие водопропускные трубы (по материалу) в настоящее время не строятся:

- А) деревянные;
- Б) каменные;
- В) железобетонные;
- Г) металлические;
- Д) из полимерных материалов.

38. Мостовое сооружение можно уже назвать металлическим, если у него:



- А) есть хотя бы одно металлическое пролетное строение;
- Б) металлические пролетные строения перекрывают только русло;
- В) все пролетные строения моста металлические;
- Г) все пролетные строения и все опоры моста металлические;
- Д) металл превышает 50% от общей массы материала мостового сооружения.

39. Какой мост считается средним по длине:

- А) 25... 50 (м);
- Б) 25... 75 (м);
- В) 25... 100 (м);
- Г) 50... 100 (м);
- Д) 50... 125 (м).

40. Какое дорожное покрытие на мостовых сооружениях отсутствует в Своде правил «Мосты и трубы»:

- А) асфальтобетонное уплотняемое;
- Б) асфальтобетонное литое;
- В) щебеночно-мастичное;
- Г) полимербетонное;
- Д) цементобетонное.

41. Какова максимальная высота мостового ограждения безопасности барьерного типа:

- А) 0,60 м;
- Б) 0,75 м;
- В) 1,1 м;
- Г) 1,50 м;
- Д) определяется расчетом.

42. К какому типу берегозащитных сооружений относятся надводные и подводные волноломы:

- А) берегоукрепительные;
- Б) стабилизирующие;
- В) пляжеудерживающие;
- Г) блокирующие;
- Д) габионные.

43. Какова наиболее часто применяемая ширина скотопрогонов:

- А) до 20 м;
- Б) 20... 50 м;
- В) 50... 80 м;
- Г) 80... 100 м;
- Д) 100 м и более.

44. Какие причины возникновения камнепада не относятся к кратковременным естественным:

- А) сейсмические процессы;
- Б) оползневые процессы;

- В) таяние снегов;
- Г) изменение режима грунтовых вод;
- Д) атмосферные осадки.

45. К какому виду специальных противолавинных сооружений в горной местности относятся галереи:

- А) удерживающие;
- Б) направляющие;
- В) тормозящие и останавливающие;
- Г) пропускающие;
- Д) задерживающие.

46. Какое сооружение не относится к регуляционным:

- А) траверса;
- Б) дамба;
- В) шпора;
- Г) запруда;
- Д) карман.

47. Какого вида тоннелей по назначению не существует в классификации:

- А) горнопромышленных;
- Б) транспортных;
- В) гидротехнических;
- Г) коммунальных;
- Д) конгруэнтных.

48. При какой глубине тоннель считается мелкого заложения:

- А) до 10 м;
- Б) до 20 м;
- В) до 30 м;
- Г) до 40 м;
- Д) зависит от района проектирования.

49. Как называется транспортное сооружение для преодоления ущелья:

- А) мост;
- Б) эстакада;
- В) путепровод;
- Г) виадук;
- Д) экодук.

50. Как называется отверстие в водопропускной трубе:

- А) очко;
- Б) контур;
- В) габарит;
- Г) сечение;
- Д) створ.

51. По какому уровню считается отверстие моста:

- А) по уровню меженных вод;
- Б) по уровню высоких вод;
- В) по расчетному судоходному уровню;
- Г) по уровню проезжей части моста;
- Д) по уровню общего размыва.

52. Мощный горный поток с камнями, возникающий во время ливней или в период таяния снегов, называется:

- А) камнепад;
- Б) лавина;
- В) сель;
- Г) оползень;
- Д) бурун.

53. Какого типа оголовка водопропускных труб не существует:

- Б) коридорный;
- В) воротниковый;
- Г) манжетный;
- Д) раструбный.

54. На сколько категорий подразделяются обычные автомобильные дороги:

- А) 2;
- Б) 3;
- В) 4;
- Г) 5;
- Д) 6.

55. Чем отличается мост от мостового перехода:

- А) мост входит в состав мостового перехода;
- Б) мостовой переход входит в состав моста; В) ничем, это синонимы;
- Г) зависит от преодолеваемого препятствия;
- Д) зависит от рельефа местности и климатических условий.

56. Какого типа опорные части могут быть только подвижными и не встречаются среди неподвижных:

- А) стаканного типа;
- Б) шарово-сегментные;
- В) тангенциальные;
- Г) секторные;
- Д) плоские.

57. Статические испытания – неотъемлемый этап разработки новых материалов и контроля качества. Выберите верный перечень статических испытаний:

1. Разрыв (растяжение); Сжатие (сдавливание); Излом (изгиб); Скручивание.
2. Трещина (разрез); Сдвиг (перемещение).
3. Разрыв (растяжение); Сжатие (сдавливание); Сдвиг (перемещение).

58. С какой целью назначают испытания статической нагрузкой:

1. определение прочности, жесткости и трещиностойкости;
2. определение долговечности, сейсмостойкости и влагостойкости;
3. определение морозостойкости, огнестойкости, устойчивости к УФ-излучению.

59. Выберите неразрушающий косвенный метод определения прочности бетона:

1. метод упругого отскока;
2. при отрыве;
3. отрыв со скалыванием.

60. Что такое дефект:

1. показатель состояния мостового сооружения или его частей, отражающий степень снижения потребительских свойств в связи с накоплением повреждений;
2. несоответствие конструкций установленным требованиям, возникшее в процессе эксплуатации;
3. несоответствие элемента нормативным и проектным требованиям, образовавшееся до ввода сооружения в эксплуатацию.

61. Периодические обследования и испытания моста проводятся регулярно не реже чем ... в зависимости от сложности конструкции и состояния:

1. 3-5 лет
2. 5-7 лет
3. 7-10 лет.

62. Методы проведения обследования сооружений:

1. разрушающие статические;
2. динамические косвенные;
3. разрушающие, неразрушающие, натурные.

63. Задачи обследования конструкции:

1. установление несущей способности и эксплуатационной пригодности;
2. способов усиления;
3. оценка технического состояния;
4. проведение поверочных расчетов.

64. Чему соответствует класс бетона по прочности на сжатие для марки М200:

1. В31;
2. В15;
3. В5;
4. В100.

65. Испытания путем вдавливания в поверхность элемента стального шарика алмаза относятся к методам:

1. проникающих сред;
2. акустические;
3. механические методы испытаний;
4. магнитные.

66. Для чего применяют пресс, склерометр, молоток Кашкарова, ультразвуковой тестер:

1. для определения прочности бетона;
2. для оценки прогиба конструкций;
3. для зарисовки схемы работы конструкции;
4. для воздействия пробной нагрузкой.

67. Что подразумевают под «организацию строительства»

- а) Когда и кому выполнять те или иные технологические операции.
- б) Кто и как выполняет те или иные технологические операции.
- в) Кто и зачем выполняет технологические процессы.
- г) Кем и чем производится работа.

68. Какие работы называются заготовительными.

- а) Работы, производимые в подготовительный период
- б) Работы, выполняемые непосредственно в пределах дорожной полосы
- в) Те работы, которые выполняются только на временной полосе отвода
- г) Работы, связанные с приготовлением ДСМ, полуфабрикатов и изделий.

69. При рассредоточенном методе организации работ.

- а) Работы выполняются собственными силами
- б) Одновременно на разных участках дороги выполняются одноименные работы
- в) Разные работы выполняются, соблюдая определенную технологическую последовательность
- г) Работы выполняются подрядной строительной организацией.

70. От чего зависит задел земляных работ при строительстве дорог.

- а) От их объемов и рельефных условий
- б) От годового объема устройства дорожного покрытия
- в) От погодных-климатических условий
- г) От организации проведения дорожно-строительных работ.

71. Когда проводится организационная подготовка.

- а) До начала подготовительного периода
- б) в подготовительный период
- в) в процессе выполнения строительно-монтажных работ
- г) в ходе сдачи объекта в эксплуатацию государственной комиссии.

72. Какие исходные данные необходимы для разработки проекта производства работ.

- а) Материал изысканий, ведомость закрепление трассы, данные о порядке обеспечения строительства местными материалами, водой, электроэнергией
- б) Строительный генеральный план, ведомость объемов работ, график потребности транспорта и рабочей силы
- в) Решения по применению местных материалов, договора на выполнение работ подрядными организациями
- г) Сводная смета, проект организации строительства, рабочие чертежи, задание на разработку ППР, сведения о поставках материала, полуфабрикатов, сведения применяемых машин, транспортных средств и о рабочих кадрах.

73. Ведущей машиной называют ту машину, которая

- а) Проезжает спереди специализированного потока
- б) Замыкает специализированный поток
- в) Выполняет наиболее трудоемкие рабочие операции
- г) Буксирует отстающие машины.

74. Почвенно-растительный слой грунта снимают до возведения земляного полотна.

- а) Для дальнейшего использования при укреплении откосов, освоение малоценных сельхозугодий
- б) Так как они подвержены снижению прочности при увлажнении их, что вызывает деформации и разрушения дорожного полотна
- в) Так как он является плодородным слоем, который образуется за счет отложения и загнивания органических веществ длительный период
- г) Все выше перечисленные.

75. Расстояние от оси до бровки выемки на горизонтальном участке находят по формуле

- а)  $A = B/2 + K + h_v \cdot m$
- б)  $A = B + K + h_v \cdot m$
- в)  $A = B + 2K + 2 \cdot h_v \cdot m$
- г)  $A = B/2 + 2k + 2 \cdot h_v \cdot m$

76. Способ гидромеханизации целесообразно применять в дорожном строительстве если

- а) Годовой объем не менее 500 тыс. м<sup>3</sup> при наличии социально-бытовых условий для рабочих
- б) Поблизости протекает река с расходом воды 1000 м<sup>3</sup> /час и годовой объем земляных работ составляет 1 млн. м<sup>3</sup> зем. работ
- в) Поблизости имеется источник воды и электроэнергии и годовой объем земляных работ составляет более 200 тыс. м<sup>3</sup>
- г) Имеется озеро глубиной не менее 15 м и годовой объем земляных работ составляет 400 тыс. м<sup>3</sup>.

77. Что мы подразумеваем под «технологией строительства»

- а) Когда и кем выполняют те или иные технологические операции
- б) Как и чем выполняют технологические операции
- в) Когда и как выполняют рабочие операции
- г) кто и зачем выполняют технологические операции.

78. Какие работы называются транспортными.

- а) Транспортировка материалов со склада до объекта
- б) Транспортировка ДСМ, полуфабрикатов и изделий от мест их изготовления до мест их складирования
- в) Транспортировка ДСМ, полуфабрикатов и изделий из мест их изготовления до объекта
- г) Транспортировка любых материалов на различные расстояния.

79. Дать определение линейных работ.

- а) Работы с большими объемами и трудоемкие по выполнению
- б) С небольшими объемами работ равномерно распределенные на участках дороги с небольшими отклонениями объема
- в) Работы с чередованием объемами большими и незначительными
- г) Работы выполнения, которых носит линейный характер.

80. С каким заделом производятся линейные и сосредоточенные земляные работ при годовом объеме дорожного покрытия до 20 км.

- а) Линейные на 20% а сосредоточенные на 40%
- б) Линейные на 50% сосредоточенные 60%
- в) Линейные на 30% сосредоточенные 50%
- г) Линейные на 25% сосредоточенные 70%.

81. Техническая подготовка строительного производства осуществляется

- а) До начало подготовительно периода
- б) В ходе разработки рабочего проекта
- в) В подготовительный период
- г) В процессе промежуточной приемке конструктивных элементов дороги.

82. Технологическая карта это

- а) Проектный документ, который определяет технологию и организацию работ для выполнения какого-то комплексного процесса работ
- б) Документ служащий для определения объема работ
- в) Документ определяющий право на производства строительно-монтажных работ
- г) Документ где, указывается проектно-сметная стоимость строительно-монтажных работ.

83. Вспомогательными машинами считаются те машины, которые а) Идут следом за ведущими машинами

- б) Выполняют все операции помимо выполняемых ведущими машинами
- в) Занимаются расчисткой дорожной полосы и выполнением подготовительных работ
- г) Выполняют все производственные процессы без разбора

84. Перечислить состав отряда по строительство железобетонных труб

- а) Бульдозер, автокран, пневмокоток, электротрамбовки, электровибраторы, электростанция, битумный котел, экскаватор и такелажная лебедка
- б) Грейдер, кулачковый каток, щебнераспределитель, электроутюг, грейдер-элеватор, дорожная фреза
- в) Автосамосвал, автоскрепер, поливомоечная машина, одностойкий рыхлитель, тельфер
- г) Бетономешалка, гидросеялка, автогрейдер, дробильно-сортировочная установка.

85. Положение подошвы насыпи с нагорной стороны на косогорной местности определяют по формуле.

- а)  $A' = (B/2 + h_n \cdot m) \cdot n$   
 $m + n$
- б)  $A' = (B + h_n \cdot m) \cdot n$

$m + n$

в)  $A' = (B/2 - h_n \cdot m) \cdot n$

$m + n$

г)  $A' = (B/2 + h_n \cdot m) \cdot n$

$m - n$

86. Условия допускающие возведения насыпей без послойного уплотнения.

- а) При высоте насыпи более 5 м, при возведении насыпей грейдер-элеватором
- б) При сооружении земляного полотна скрепером из глинистых грунтов а так же при выполнении земляных работ на косогоре.
- в) Глинистых грунтах, в скальных грунтах и в переувлажненных грунтах
- г) На болотах, при отсыпке насыпей с «головы», в барханных песках и при возведении насыпей способом гидромеханизации.

87. Дайте определение понятия «Индустриализация»

- а) Выполнение работ с применением машин и оборудования
- б) Изготовление продукции в заводских условиях
- в) Изготовление продукции непосредственно на дороге
- г) Выполнение СМП.

89. Какие работы называют строительно-монтажными работами (СМР).

- а) Работы, связанные с устройством дорожного покрытия
- б) Все работы, производимые в пределах дорожной полосы, т.е. на строительной площадке
- в) Все работы, выполняемые за пределами дорожной полосы
- г) Только работы по возведению земляного полотна и дорожной одежды.

90. Сосредоточенными называют работы

- а) Равномерно распределенные на участках дороги
- б) С небольшими объемами, которые требуют незначительных трудовых затрат
- в) С большими объемами, резко отличающиеся от работ на смежных участках, трудоемкие по выполнению, сложные по условиям производства
- г) Выполняемые в одном месте со значительными объемами.

91. Какое опережение линейных и сосредоточенных земляных работ должно быть при годовом объеме устройства покрытия от 20 км до 50 км

- а) Линейные земляные работы с опережением на 30% сосредоточенные на 50% б) Линейные зем. работы опережают на 50% сосредоточенные, на 75%
- в) Линейные на 40% сосредоточенные на 80% г) Линейные на 75% сосредоточенные, на 100%

92. К внеплощадочным подготовительным работам относятся

- а) Разбивочные работы, закрепление трассы, расчистка дорожной полосы
- б) Подготовка строительству производственных баз, карьеров, временных подъездных и объездных дорог и др. коммуникаций.
- в) Выполнение земляных работ, устройство дорожной одежды, обустройство дороги
- г) Переустройство и перенос линии связи и электропередач



93. Технологические карты служат для обеспечения строительства

- а) Местными материалами, полуфабрикатами и изделиями, изготовленными в индустриальном порядке
- б) Высокими темпами производства работ, снижению производительность труда улучшению санитарно-бытовых условий рабочих
- в) Готовыми рациональными решениями, способствующими уменьшению трудоемкости, улучшению качества и снижению себестоимости строительно-монтажных работ
- г) Решениями по охране труда, технике безопасности и окружающей среды

94. Какая формула используется для расчета средней дальности транспортировки ДСМ

а в

а)  $L_{\text{ср.}} = a^2 + b^2 + c^2 + 2 \cdot (a + b) \cdot 2(a + b)$

б)  $L_{\text{ср.}} = a^2 + b^2 + 2c \cdot (a + b) \cdot 2(a + b)$

в)  $L_{\text{ср.}} = a^2 + b^2 + 2c \cdot (a + b) \cdot 2(a + b)$

г)  $L_{\text{ср.}} = a + b + 2c \cdot (a + b) \cdot 2(a + b)$

95. Дать описание технологии строительства трубы

- а) Рытье котлованов, устройство подошвы трубы, монтаж трубы, засыпка трубы б) Разбивочные работы, рытье котлованов, устройство подошвы трубы, монтаж трубы, заделка швов паклей, оштукатуривание швов, гидроизоляция, послойная засыпка трубы, укрепительные работы
- в) Очистка лотка трубы, монтаж трубы, засыпка грунтов, укрепительные работы
- г) Снятие растительного слоя грунта, разбивка, монтаж трубы и оголовков, засыпка трубы, укрепление входной и выходной части трубы.

96. Какие способы отсыпки насыпей существуют.

- а) Ярусный, траншейный, шахматный
- б) По слойный, отсыпка с «головы», комбинированный
- в) Визуальный, инструментальный, смешанный
- г) Лобовой, от «себя», на «себя»

97. Перечислить способы укрепления откосов земляного полотна

- а) Посев трав, одерновка, каменная наброска, сборные бетонные плиты, монолитный бетон
- б) Грунты, обработанные вяжущими материалами, геосинтетическими материалами, сборными железобетонными плитами, асфальтобетоном, армированным бетоном
- в) Пневмонабрызгом, песчано-гравийной смесью, щебнем
- г) Применяются все выше перечисленные способы

98. Сформулировать содержание понятия «механизация».

- а) Выполнение работ частичным использованием машин и механизмов б) Замена ручного труда машинами

- в) Выполнение СМР с использованием электричества
- г) Производство работ с использованием более усовершенствованной техники и технологии.

99. Специфические особенности присущие для дорожного строительства.

- а) Чрезвычайная растянутость строительной площадки в одном направлении б) Неравномерное распределение объемов работ на участках
- в) Зависимость технологии от геологических, гидрологических, рельефных, погодноклиматических условий
- г) Все выше перечисленные особенности.

100. К линейным работам относятся

- а) Большие мосты, путепроводы, глубокие выемки б) Тоннели, балконы, высокие насыпи
- в) Не высокие насыпи, не глубокие насыпи, трубы, элементы обустройства дороги, устройство дорожной одежды.
- г) Производственные предприятия, здания и сооружения и сооружения на дорогах, земляные работы на болотах.

### 1.3 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

#### Компетентностно-ориентированная задача № 1

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью  $2,34 \text{ г/см}^3$  при следующих исходных данных(таблица 3).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность –  $1750 \text{ кг/м}^3$ ; истинная плотность –  $2910 \text{ кг/м}^3$ ;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность –  $1550 \text{ кг/м}^3$ ; истинная плотность –  $2800 \text{ кг/м}^3$ ;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 3 (графа 5); истинная плотность –  $2700 \text{ кг/м}^3$ ;
- г) битум марки БНД 130/200 с плотностью  $940 \text{ кг/м}^3$ .

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	72–88	0	100	100
2,5	50–65	0	72	100
1,25	35–48	0	38	97
0,63	20–29	0	21	92
0,315	14–22	0	14	88
0,14	9–16	0	10	82
0,071	6–12	0	5	72

Менее 0,071	–	0	0	0
-------------	---	---	---	---

Как классифицируются органические вяжущие? 3 Каковы способы получения нефтяных битумов?

Какие требования предъявляют к минеральному порошку для асфальтобетонных смесей?

Опишите общие основы технологии асфальтобетона. 6 Что такое полимеры, какого строения они бывают?

### **Компетентностно-ориентированная задача № 2**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,34 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица 4).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1650 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2900 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1500 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2810 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 4 (графа 5); истинная плотность – 2780 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 940 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	92–100	100	100	100
5	86–94	0	88	100
2,5	72–78	0	79	98
1,25	58–64	0	52	95
0,63	41–52	0	36	92
0,315	28–34	0	18	89
0,14	12–19	0	9	85
0,071	6–13	0	5	81
Менее 0,071	–	0	0	0

Охарактеризуйте свойства и области применения вязких битумов. 3 Какие добавки и с какой целью вводят в органические вяжущие? 4 Какие требования предъявляют к щебню для асфальтобетона?

Что такое дегтебетон? Каков его состав и чем он отличается от асфальтобетона?

В каком виде находится влага в древесине?

### **Компетентностно-ориентированная задача № 3**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,35 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Размер отверстийна ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	94–100	100	100	100
5	41–58	0	89	100
2,5	28–37	0	69	97
1,25	19–26	0	53	94
0,63	12–21	0	42	91
0,315	9–15	0	28	87
0,14	7–11	0	11	85
0,071	6–10	0	3	73
Менее 0,071	–	0	0	0

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1600 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2910 кг/м<sup>3</sup>;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1490 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2800 кг/м<sup>3</sup>;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 5 (графа 5); истинная плотность – 2780 кг/м<sup>3</sup>;
- г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 930 кг/м<sup>3</sup>.

Назовите свойства жидких нефтяных битумов? Какие существуют марки и классы жидких битумов?

Как получают композиционные вяжущие?

В каких структурных состояниях может находиться асфальтобетон? При каких критических условиях оценивают прочность асфальтобетона?

Какими способами готовят асфальтобетонные смеси? Чем отличаются эмали от лаков?

#### **Компетентностно-ориентированная задача № 4**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальтобетона со средней плотностью 2,35 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1610 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2920 кг/м<sup>3</sup>;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1480 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2790 кг/м<sup>3</sup>;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 6 (графа 5); истинная плотность – 2880 кг/м<sup>3</sup>;
- г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 960 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстийна ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	97–100	100	100	100
5	56–87	0	98	100

2,5	37–49	0	73	99
1,25	29–35	0	44	95
0,63	18–26	0	22	90
0,315	10–16	0	12	84
0,14	7–12	0	6	80
0,071	5–10	0	1	71
Менее 0,071	–	0	0	0

Дайте определение дегтям и укажите, из каких органических материалов получается дорожный составленный деготь?

Как осуществляется перевозка и хранение органических вяжущих? 4 Что такое асфальтовый бетон, какова классификация асфальтовых бетонов?

Что такое холодные асфальтобетоны, на каких вяжущих материалах они изготавливаются? Свойства холодных асфальтобетонов.

Что такое геосетки и геотекстиль? Их получение и область применения.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 5**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальтобетона со средней плотностью 2,39 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	96–100	100	100	100
5	61–73	0	99	100
2,5	49–57	0	76	96
1,25	29–36	0	53	92
0,63	20–26	0	31	89
0,315	12–18	0	18	85
0,14	10–14	0	4	82
0,071	6–12	0	2	79
Менее 0,071	–	0	0	0

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1620 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2930 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1490 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2780 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу (графа 5); истинная плотность – 2890 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 980 кг/м<sup>3</sup>.

Воспроизведите развернутую классификацию битумов и дегтей.

Что такое битумная эмульсия и чем обеспечивается ее устойчивость при хранении и транспортировке?

Что такое горячий асфальтобетон и как его изготавливают? Свойства горячего асфальтобетона.

Каковы основные характеристики асфальтобетонного покрытия? 6 Охарактеризуйте важнейшие термопластичные полимеры.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 6**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,38 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1630 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2940 кг/м<sup>3</sup>;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу 8 (графа 4); насыпная плотность – 1500 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2800 кг/м<sup>3</sup>;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 8 (графа 5); истинная плотность – 3000 кг/м<sup>3</sup>;
- г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 910 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстийна ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	94–100	100	100	100
5	69–78	0	91	100
2,5	42–66	0	76	99
1,25	32–40	0	53	96
0,63	20–28	0	31	91
0,315	12–22	0	12	85
0,14	8–14	0	3	79
0,071	6–12	0	1	58
Менее 0,071	–	0	0	0

Опишите технологию приготовления эмульсий.

Каковы причины старения органических вяжущих?

Каковы стандартные требования к свойствам горячих и теплых асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов?

Опишите основные способы регенерации асфальтобетона. 6 Какие красящие составы используются для разметки дорог?

### **Компетентностно-ориентированная задача № 7**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,37 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1640 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2950 кг/м<sup>3</sup>;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1510 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2880 кг/м<sup>3</sup>;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 9 (графа 5); истинная плотность – 3010 кг/м<sup>3</sup>;
- г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 950 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	35–50	0	100	100
2,5	24–38	0	74	100
1,25	17–28	0	50	100
0,63	12–20	0	22	98
0,315	9–15	0	18	95
0,14	6–11	0	11	90
0,071	6–4	0	2	83
Менее 0,071		0	0	0

Каковы основные свойства битумных эмульсий?

Какие методы повышают стабильность органических вяжущих?

Что такое теплый асфальтовый бетон и как его изготавливают?

Какие основные критерии прочности асфальтобетона?

В чем отличие, преимущества и недостатки горячих и холодных мастик?

### **Компетентностно-ориентированная задача № 8**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,29 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1650 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2960 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу 10 (графа 4); насыпная плотность – 1520 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2890 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу (графа 5); истинная плотность – 3010 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 960 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	50–65	0	100	100
2,5	38–52	0	81	100
1,25	28–39	0	63	99
0,63	20–29	0	49	94
0,315	14–22	0	17	90
0,14	9–16	0	9	84
0,071	6–12	0	1	79
Менее 0,071	–	0	0	0

Дайте определение дегтям и укажите, из каких органических материалов получается дорожный составленный деготь.

Как осуществляются мероприятия по охране труда при работе с органическими вяжущими?

Назовите основные свойства асфальтобетона.

Какие существуют методы определения содержания битума в асфальтобетоне?

В чем отличие укрупненности пигмента от красящей способности?

### **Компетентностно-ориентированная задача № 9**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальтобетона со средней плотностью 2,4 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	65–80	0	100	100
2,5	52–66	0	86	100
1,25	39–53	0	61	99
0,63	29–40	0	32	96
0,315	20–28	0	14	92
0,14	12–20	0	5	87
0,071	8–14	0	2	81
Менее 0,071	–	0	0	0

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1660 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2970 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1530 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2850 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 11 (графа 5); истинная плотность – 3020 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 130/200 с плотностью 920 кг/м<sup>3</sup>.

Как получают дегтебитумные и битумнодегтевые вяжущие, какие свойства контролируют в процессе получения?

От чего зависит погодоустойчивость органических вяжущих?

Каков механизм сопротивления асфальтобетона транспортным нагрузкам?

Что такое асфальтовая мастика, литой асфальт?

Полимербетон, его разновидности, область применения.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 10**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальтобетона со средней плотностью 2,3 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).



Таблица 12 – Исходные данные

Размер отверстийна ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	50–66	0	100	100
2,5	35–52	0	86	100
1,25	21–39	0	61	97
0,63	14–30	0	32	92
0,315	10–20	0	14	85
0,14	9–16	0	5	77
0,071	8–12	0	2	70
Менее 0,071	–	0	0	0

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1670 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2980 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1540 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2860 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 12 (графа 5); истинная плотность – 3030 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 900 кг/м<sup>3</sup>.

Что известно об улучшении свойств битумов добавками полимеров? 3 Какими свойствами обладают битумы и дегти, чем они отличаются? 4 Как осуществляется контроль качества асфальтобетона?

Что такое органоминеральные смеси? Какие требования к ним предъявляют?

Полимербетоны и бетонополимеры. Особенности, область применения.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 11**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,37 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1670 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2980 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу 13 (графа 4); насыпная плотность – 1540 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2860 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу (графа 5); истинная плотность – 3030 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 160/200 с плотностью 900 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	35–50	0	100	100
2,5	24–38	0	67	100
1,25	17–28	0	41	97
0,63	12–20	0	17	92
0,315	9–15	0	6	85
0,14	6–1	0	2	78
0,071	4–10	0	1	72

Как классифицируются органические вяжущие?

Какие добавки и с какой целью вводят в органические вяжущие?

При каких критических условиях оценивают прочность асфальтобетона?

Что такое холодные асфальтобетоны, на каких вяжущих материалах они изготавливаются? Свойства холодных асфальтобетонов.

Что такое геосетки и геотекстиль? Их получение и область применения.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 12**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальтобетона со средней плотностью 2,33 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1680 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2990 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1560 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2870 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 14 (графа 5); истинная плотность – 3040 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 920 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	45–55	0	100	100
2,5	38–60	0	76	100
1,25	28–39	0	51	100
0,63	20–29	0	29	98
0,315	14–25	0	13	86
0,14	9–16	0	6	82
0,071	6–12	0	1	79
Менее 0.071	–	0	0	0

От чего зависит погодоустойчивость органических вяжущих? 3 Опишите общие основы технологии асфальтобетона.

Какие существуют методы определения содержания битума в ас-фальтобетоне?

Опишите технологию приготовления эмульсий.

Перечислите виды изделий и конструкций из древесины применяемых в дорожном строительстве.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 13**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,3 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1690 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 3000 кг/м<sup>3</sup>;

б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу (графа 4); насыпная плотность – 1570 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2890 кг/м<sup>3</sup>;

в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 15 (графа 5); истинная плотность – 3050 кг/м<sup>3</sup>;

г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 930 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	65–75	0	100	100
2,5	52–68	0	81	100
1,25	39–53	0	60	100
0,63	29–40	0	29	97
0,315	20–28	0	11	92
0,14	12–20	0	4	89
0,071	8–14	0	1	85
Менее 0.071		0	0	0

Назовите свойства жидких нефтяных битумов? Какие существуют марки и классы жидких битумов?

Как осуществляется перевозка и хранение органических вяжущих? 4 Что такое теплый асфальтовый бетон и как его изготавливают?

Назовите основные свойства асфальтобетона.

В чем отличие масляных красок от эмалевых? Опишите их свойства и применение в дорожном строительстве.

### **Компетентностно-ориентированная задача № 14**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальто-бетона со средней плотностью 2,35 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1590 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2800 кг/м<sup>3</sup>;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу 16 (графа 4); насыпная плотность – 1570 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2900 кг/м<sup>3</sup>;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 16 (графа 5); истинная плотность – 3060 кг/м<sup>3</sup>;
- г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 940 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	45–65	0	100	100
2,5	24–38	0	78	100
1,25	17–28	0	51	100
0,63	12–20	0	27	95
0,315	9–15	0	9	89
0,14	6–11	0	3	82
0,071	4–10	0	1	74
Менее 0,071	–	0	0	0

Какие добавки и с какой целью вводят в органические вяжущие?

Как получают композиционные вяжущие?

Какие требования предъявляют к щебню для асфальтобетона?

Опишите основные способы регенерации асфальтобетона.

Что такое наполнители, пластификаторы, отвердители, какова их роль в пластмассах?

### **Компетентностно-ориентированная задача № 15**

Произвести расчет зернового состава минеральной части асфальтобетона со средней плотностью 2,31 г/см<sup>3</sup> при следующих исходных данных (таблица).

Определить оптимальное количество битума в асфальтобетоне для данной минеральной смеси, если:

- а) щебень – гранитный, фракционированный (5–20 мм); насыпная плотность – 1580 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2810 кг/м<sup>3</sup>;
- б) песок – природный; зерновой состав – см. таблицу 17 (графа 4); насыпная плотность – 1500 кг/м<sup>3</sup>; истинная плотность – 2800 кг/м<sup>3</sup>;
- в) минеральный порошок – известняковый, неактивированный; зерновой состав порошка – см. таблицу 17 (графа 5); истинная плотность – 3070 кг/м<sup>3</sup>;
- г) битум марки БНД 60/90 с плотностью 950 кг/м<sup>3</sup>.

Размер отверстий на ситах, мм	Просевы, %			
	Требуемый состав	Исходный состав		
		Щ (100 %)	П (100 %)	МП (100 %)
1	2	3	4	5
20	95–100	100	100	100
5	48–68	0	100	100
2,5	38–52	0	79	100
1,25	27–39	0	53	100
0,63	20–28	0	24	99
0,315	14–24	0	11	96

0,14	9-16	0	8	91
0,071	6-12	0	3	85
Менее 0,071	-	0	0	0

Каковы способы получения нефтяных битумов?

В каких структурных состояниях может находиться асфальтобетон? 4 Что такое холодные асфальтобетоны, на каких вяжущих материалах они изготавливаются?

Свойства холодных асфальтобетонов.

Опишите технологию приготовления эмульсий.

Перечислите современные гидроизоляционные материалы.

### **Компетентностно-ориентированная задача 16-25**

Найти среднюю оценку качества устройства оснований, состоящих из отдельных участков при следующих данных:

№№ задачи	Протяженность принятых участков (км) оснований, получивших соответственно оценки		
	"отлично"	"хорошо"	"удовлетворительно"
16	10	12	8
17	7	3	2
18	4	4	1
19	5	4	3
20	12	3	5
21	6	5	6
22	7	4	3
23	8	2	1
24	5	3	2
25	12	2	4

### **Компетентностно-ориентированная задача 26-35**

Оцените качество строительно-монтажных работ по законченному строительством участку автомобильной дороги при следующих условиях:

Исходные данные	Номер задачи									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Средняя оценка качества в баллах										
- подготовительных работ	4	4	3	4	3	5	4	3	4	5
- устройства земляного по-лотна	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4
- устройства искусственных сооружений	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5
- устройства оснований до-рожной одежды	4	5	5	5	3	4	5	5	4	4
- устройства покрытия до-рожной одежды	5	3	4	4	4	3	4	4	4	3
- зданий и сооружений до-рожных служб	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4
- обстановки и принадлежности дороги	3	5	4	4	4	5	3	4	5	4
Показатель эстетичности	+0,1	-0,2	+0,3	-0,3	-0,2	+0,2	-0,1	+0,1	+0,3	+0,2

**1.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценочные средства, элементы промежуточной аттестации	Описание шкал, критериев и процедуры оценивания
Тест	Тест состоит из 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается по 1 баллу. Максимально возможная сумма баллов за тест составляет 10 баллов. Тест считается пройденным, если студент набрал не менее 6 баллов за тест. Шкала оценивания: 10-балльная
Собеседование (устный опрос)	Собеседование (устный опрос) проводится в рамках контроля текущей успеваемости. Результат устного опроса считается успешным, если студент дал развернутые ответы на все вопросы, а имеющиеся пробелы в знаниях не носят существенный характер. Шкала оценивания: прошел/ не прошел
Контрольная работа (письменный опрос)	<p><i>Письменный опрос по теме 1</i> включает в себя 5 вопросов различной сложности. На первый вопрос требуется дать ответ без подсказок (2 балла); второй и третий вопросы тестовые (по 1 баллу); в четвертом вопросе нужно записать расчётную формулу с пояснениями (3 балла), пятый вопрос расчётный (3 балла). Шкала оценивания: 10-балльная</p> <p><i>Письменный опрос по теме 2</i> включают в себя 5 вопросов различной сложности. На первый вопрос требуется дать ответ без подсказок (3 балла); второй и третий вопросы тестовые (по 2 балла); в четвертом вопросе нужно записать расчётную формулу с пояснениями (4 балла), пятый вопрос расчётный (4 балла). Шкала оценивания: 15-балльная</p>
Экзамен	<p>К сдаче экзамена допускаются студенты, полностью выполнившие семестровый план работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– посетили и полностью выполнили план работы на учебных занятиях в течение семестра;</li> <li>– успешно прошли тестирование в течение семестра.</li> </ul> <p>Критерии оценки экзамена</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину;</li> <li>- самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- четко формулирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности;</li> <li>- хорошо знаком с основной литературой и методами исследования большого в объеме, необходимом для практической деятельности врача;</li> <li>- увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического здравоохранения;</li> <li>- знает вклад отечественных и зарубежных ученых в развитии данной области медицинских знаний;</li> <li>- владеет знаниями основных принципов медицинской деонтологии.</li> </ul> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет знаниями предмета почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах);</li> <li>- самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета;</li> <li>- не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах;</li> <li>- умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи;</li> </ul>

- владеет методами лабораторных и клинических исследований в объеме, превышающем обязательный минимум.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- владеет основным объемом знаний по дисциплине, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками;
- в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.
- способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследования, недостаточно ориентируется в вопросах методологии, слабо знает основные принципы деонтологии.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- не освоил обязательный минимум знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.