**Карта тестовых заданий**

**Компетенция**: ОПК-3 Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства

**Индикатор:** ОПК-3.4 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тексту, согласно критериям оценки.

3. Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70 % тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задание закрытого типа**

**Задание альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1 Проектирование дорожной одежды выполняется в следующем порядке

А) расчет вариантов дорожной одежды,

**Б) конструирование вариантов, расчет вариантов дорожной одежды, технико-экономическое сравнение вариантов**

В) расчет вариантов дорожной одежды, технико-экономическое сравнение вариантов

2 Число полос движения на автомобильной дороге IV категории

**А) две**

Б) одна

В) четыре и более

Г) шесть

3 Ширина полосы движения на автомобильной дороге II категории (м)

А) 2,5

Б) 3,0

**В) 3,75**

4 Расчетная скорость движения на автомобильной дороге II категории (км/ч)

А) 80

**Б) 120**

В) 180

Г) 90

5 Автомагистраль - это

А) автомобильная дорога большой протяженности

**Б)** **скоростная автомобильная дорога**

В) автомобильная дорога без поворотов

6 Конструктивные элементы нежесткой дорожной одежды

**А) слой износа, покрытие,** **основание, рабочий слой земляного полотна**

Б) слой износа, покрытие

В) основание, рабочий слой земляного полотна

Г) покрытие, основание

**Средне-сложные (2 уровень)**

7 Нормативная осевая расчетная нагрузка на дорожную одежду в РФ (кН)

А) 60

**Б) 115**

В) 130

Г) 100

8 Расчет суммарного число приложений расчетной нагрузки определяют на основе

А) **среднегодовой суточной интенсивности движения**

Б) часовой пиковой интенсивности движения

В) интенсивности движения, замеренной в любой день года

9 Нормативный срок службы дорожных одежд в РФ (годы

А) 12

Б) 15

**В) 24**

Г) 30

10 Дорожные одежды на автомобильных дорогах I- II категории относятся к типу

А) **капитальному**

Б) переходному

В) облегченному

11 Дорожные одежды капитального типа имеют покрытие

А) асфальтобетонное

Б) цементобетонное

**В) асфальтобетонное или цементобетонное**

Г) щебеночное

12 Нежесткие дорожные одежды включают слои

**А) из различных дорожно-строительных материалов за исключением цементобетона**

Б) только из щебеночных материалов

В) только из асфальтобетона

13 Нежесткие дорожные одежды рассчитывают по следующим критериям:

А) по допускаемому упругому прогибу

**Б) по допускаемому упругому прогибу, по сдвигу в грунте земляного полотна, на усталостное сопротивление монолитных слое на растяжение при изгибе**

В) на трещиностойкость покрытия

14 Слой износа на автомагистралях устраивают из

А) органоминеральной смеси

Б) полимерных материалов

**В) щебеночно-мастичного асфальтобетона**

Г) битумной мастики

15 Минимальная толщина слоев асфальтобетона назначается с учетом

А) вязкости органического вяжущего

**Б) максимальной крупности щебня**

В) состава асфальтобетона

16 Марка органического вяжущего для приготовления асфальтобетона назначается с учетом

**А) климатических условий района строительства и транспортных нагрузок**

Б) транспортных нагрузок

В) стоимости органического вяжущего

17 Укрепленные слои основания нежестких дорожных одежд– это слои из

А) щебеночно-песчаных смесей

**Б) щебеночно-песчаных смесей, укрепленных вяжущим**

В) цементобетона

Г) геотекстильных материалов

18 Дополнительные слои основания устраивают для

А) повышения прочности дорожной одежды

Б) повышения трещиностойкости

**В) обеспечения морозоустойчивости дорожной одежды и отвода воды**

Г) повышения сцепных качеств дорожного покрытия

19 Основной расчетной характеристикой материала слоя при расчете нежесткой дорожной одежды является

А) плотность материала

Б) прочность на сжатие

В) пористость материала

**Г) модуль упругости**

20 Расчетный период при использовании критерия по допускаемому упругому прогибу

А) лето

**Б) ранняя весна**

В) зима

21 Жесткие дорожные одежды состоят из следующих элементов

А) цементобетонное покрытие, рабочий слой грунта земляного полотна

Б) цементобетонной покрытие

В) **цементобетонное покрытие, основание, рабочий слой грунта земляного полотна**

22 Цементобетонное покрытие рассчитывают на

**А) трещиностойкость**

Б) упругий прогиб

В) сдвигоустойчивость

Г) водостойкость

**Сложные (3 уровень)**

23 Нормативный расчетный срок службы дорожных одежд в Германии (годы)

А) 20

**Б) 30**

В) 40

Г) 15

24 Расчетная осевая нагрузка в различных странах

А) выше, чем в Российской Федерации (т.е. более 115 кН)

Б) ниже, чем в Российской Федерации (т.е. меньше 115 кН)

**В) в различных странах разная**

25 Современные подходы к проектированию дорожных одежд включают критерии расчета

**А) прогнозирование накопления усталостных разрушений и колееобразования**

Б) не отличаются от действующих критериев расчета

В) прогнозирование морозного пучения

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами*

**Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие:

**(1В, 2Б)**

1 Марка полимерно-битумных вяжущих обозначается А) СГ 70/130

2 Марка вязких битумов обозначается Б) БНД 60/90

 В) ПБВ 60

27 Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 покрытие в дорожной одежде это А) часть дорожной одежды, передающая совместно

 с покрытием нагрузку на грунт земляного полотна

 Б) часть дорожной одежды, воспринимающая воздействия

 транспортных нагрузок и климатических факторов

2 основание в дорожной одежде это В) грунт земляного полотна

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие:

**(1В, 2Б)**

1 упругий прогиб дорожной одежды это А) горизонтальная упругая деформация дорожной

 одежды при приложении нагрузки

 Б) накопленные в течении срока службы

 вертикальные остаточные деформации

2 колея это В) вертикальная упругая деформация дорожной

 одежды при приложении нагрузки

29 Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 модуль упругости грунта земляного полотна зависит от А) температуры

 Б) влажности

2 модуль упругости асфальтобетона В) количества осадков

30 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1 суммарное число приложений расчетной нагрузки зависит от А) интенсивности

 движения

 Б) вида грунта и влажности

2 модуль упругости грунта земляного полотна зависит от В) температуры воздуха

31 Установите соответствие:

**(1В, 2Б)**

1 температура при расчете нежесткой дорожной одежды

 по упругому прогибу А) минус 10 оС

 Б) назначается в зависимости от ДКЗ

2 температура при расчете на сдвиг в грунте

 земляного полотна В) плюс 10 оС

32 Установите соответствие:

**(1Б, 2В)**

1 покрытия капитальных дорожных одежд А) только асфальтобетонные

 Б) асфальтобетонные и цементобетонные

2 покрытия облегченных дорожных одежд В) из органоминеральных смесей, пористого

 асфальтобетона

33 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1 дополнительные слои основания устраивают из А) песка, ЩПС, ГПС

 Б) асфальтобетона, эмульсионно-

 минеральных смесей

2 слои износа устраивают из В) цементобетона

34 Установите соответствие:

**(1А, 2Б)**

1 Критерий расчета нежесткой дорожной одежды А) по допускаемому упругому прогибу

 Б) по трещиностойкости покрытия

2 Критерий расчета жесткой дорожной одежды В) по длине захватки

**Сложные (3 уровень)**

35 Установите соответствие:

**(1Б, 2А)**

1 Дорожные одежды капитального типа устраиваются на дорогах А) IV V

 Б) I II III

2 Дорожные одежды переходного типа устраиваются на дорогах В) II III

**Задание открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово*

**Простые (1 уровень)**

36 Верхнюю часть дорожной одежды, воспринимающую усилия колес транспортных средств и подвергающуюся действию атмосферных факторов, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(покрытием, покрытие)**

37 Часть конструкции дорожной одежды, расположенную под покрытием, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(основанием, основание)**

38 Слои между несущим основанием и подстилающим грунтом, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(дополнительными, дополнительные)**

39 Слои дорожной одежды, повышающие ее морозоустойчивость, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(морозозащитными, морозозащитные)**

40 Верхнюю часть грунта земляного полотна на глубину до 1,5 м от поверхности покрытия, называют рабочий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(**слой**)

41 Многослойную конструкцию, воспринимающую нагрузку от транспортных средств и передающую ее на земляное полотно, называют дорожной\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(**одеждой**)

42 Дополнительные слои основания, обеспечивающие отвод грунтовой воды, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(дренирующими, дренирующие)**

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Трещины в асфальтобетонном покрытии, образующиеся вследствие многократного приложения транспортных нагрузок, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(усталостными, усталостные)**

44 Трещины в асфальтобетонном покрытии, образующиеся вследствие трещинообразования в нижележащих слоях, называют\_\_\_\_\_**(отраженными, отраженные)**

45 Необратимую деформацию на асфальтобетонном покрытии в пределах полосы наката, накапливаемую в процессе эксплуатации, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(колеей, колея)**

46 Нежесткую дорожную одежду рассчитывают по критерию упругого\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**прогиба**)

47 Количество автомобилей в единицу времени, проходящих в створе дороги, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(интенсивностью, интенсивность)**

48 Модуль упругости на поверхности дорожной одежды, называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(общим, общий)**

49 Напряжения, возникающие в асфальтобетонных слоях при изгибе являются\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(растягивающими, растягивающие)**

50 Суммарное число приложений расчетной нагрузки определяют с учетом коэффициента приведения транспортных \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**средств**)

51 Марку органического вяжущего асфальтобетона назначают с учетом условий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(климатических)**

 52 Расчет дорожной одежды выполняют с учетом диаметра отпечатка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(колеса, шины)**

53 Расчет по условию сдвигоустойчивости выполняют для грунта земляного\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**полотна**)

54 Расчет конструкции на сопротивление усталостному разрушению от растяжения при изгибе выполняют для монолитных \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**слоев**)

55 Модуль упругости асфальтобетона назначают для различных критериев с учетом\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(температуры, температур)**

56 Дорожную одежду с цементобетонным монолитным покрытием, со сборным покрытием из железобетонных плит, с асфальтобетонным покрытием на основании из цементобетона. называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(жесткой, жесткая)**

57 В цементобетонном покрытии перпендикулярно к оси проезжей части нарезают поперечные\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(швы**)

58 В цементобетонном покрытии по оси проезжей части нарезают швы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(продольные, продольный)**

59 Поперечный деформационный шов, устраиваемый в конце рабочей смены называют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(рабочим, рабочий)**

60 24 года для дорожных одежд капитального типа является расчетным сроком\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**службы**)

61 12 лет является расчетным сроком службы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(покрытия, покрытий)**

62 Толщину цементобетонного покрытия назначают с учетом суммарного числа приложений расчетной нагрузки за срок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**службы**)

63 Проектирование дорожной одежды состоит из следующих последовательно выполняемых этапов: конструирование, расчет, технико-экономическое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**сравнение**)

64 Минимальная толщина слоев асфальтобетона назначается с учетом максимальной крупности\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(щебня)**

65 На автомобильных дорогах I II категории в верхнем слое покрытия рекомендуется применять асфальтобетон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(щебеночно-мастичный)**

66 На автомобильных дорогах при суммарном числе приложений расчетной нагрузки более 5,6 млн слоях покрытия рекомендуется применение асфальтобетонов на полимерно-битумном\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(вяжущем)**

**Сложные (3 уровень)**

67 Коэффициент увеличение нагрузки при динамическом воздействии по сравнению со статическим называют коэффициент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(динамичности)**

68 Максимальную нагрузку на наиболее нагруженную ось для двухосного автомобиля называют расчетной \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**нагрузкой**)

69 Вероятность безотказной работы дорожной одежды в течение расчетного срока службы называют уровень\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**(надежности)**

70 В дорожных одеждах на контакте конструктивных слоев из минеральных материалов (ЩПС, ЩГПС, ГПС и т.д.) с конструктивными слоями из песка или с грунтом земляного полотна рекомендуется применение материалов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **(геосинтетических)**

**Карта учета тестовых заданий (вариант 1)**

|  |  |
| --- | --- |
| Компетенция | ОПК-3 Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства |
| Индикатор | ОПК-3.4 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения |
| Дисциплина | Проектирование и расчет дорожных одежд |
| Уровень освоения | Тестовые задания | Итого |
| Закрытого типа | Открытого типа |
| Альтернативный выбор | Установление соответствия/ последовательности | На дополнение |
| 1.1.1 (21%) | 6 | 2 | 7 | 15 |
| 1.1.2 (68%) | 16 | 7 | 24 | 47 |
| 1.1.3 (11%) | 3 | 1 | 4 | 8 |
| Итого: | 25 шт. | 10 шт. | 35 шт. | 70 шт. |

**Критерии оценивания**

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка  | Процент верных ответов | Баллы  |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

**Ключи ответов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № тестовых заданий | Номер и вариант правильного ответа |  |  | 36 | покрытием, покрытие |
| 1 | Б) конструирование вариантов, расчет вариантов дорожной одежды, технико-экономическое сравнение вариантов |  |  | 37 | основанием, основание |
| 2 | А) две |  |  | 38 | дополнительными, дополнительные |
| 3 | В) 3,75 |  |  | 39 | морозозащитными, морозозащитные |
| 4 | Б) 120 |  |  | 40 | слой |
| 5 | Б) скоростная автомобильная дорога |  |  | 41 | одеждой |
| 6 | А) слой износа, покрытие, основание, рабочий слой земляного полотна |  |  | 42 | дренирующими, дренирующие |
| 7 | Б) 115 |  |  | 43 | усталостными, усталостные |
| 8 | А) среднегодовой суточной интенсивности движения |  |  | 44 | отраженными, отраженные |
| 9 | В) 24 |  |  | 45 | колеей, колея |
| 10 | А) капитальному |  |  | 46 | прогиба |
| 11 | В) асфальтобетонное или цементобетонное |  |  | 47 | интенсивностью, интенсивность |
| 12 | А) из различных дорожно-строительных материалов за исключением цементобетона |  |  | 48 | общим, общий |
| 13 | Б) по допускаемому упругому прогибу, по сдвигу в грунте земляного полотна, на усталостное сопротивление монолитных слое на растяжение при изгибе |  |  | 49 | растягивающими, растягивающие |
| 14 | В) щебеночно-мастичного асфальтобетона |  |  | 50 | средств |
| 15 | Б) максимальной крупности щебня |  |  | 51 | климатических |
| 16 | А) климатических условий района строительства и транспортных нагрузок |  |  | 52 | колеса, шины |
| 17 | Б) щебеночно-песчаных смесей, укрепленных вяжущим |  |  | 53 | полотна |
| 18 | В) обеспечения морозоустойчивости дорожной одежды и отвода воды |  |  | 54 | слоев |
| 19 | Г) модуль упругости |  |  | 55 | температуры, температур |
| 20 | Б) ранняя весна |  |  | 56 | жесткой, жесткая |
| 21 | В) цементобетонное покрытие, основание, рабочий слой грунта земляного полотна |  |  | 57 | швы |
| 22 | А) трещиностойкость |  |  | 58 | продольные |
| 23 | Б) 30 |  |  | 59 | рабочим, рабочий |
| 24 | В) в различных странах разная |  |  | 60 | службы |
| 25 | А) прогнозирование накопления усталостных разрушений и колееобразования |  |  | 61 | покрытия, покрытий |
| 26 | 1В, 2Б |  |  | 62 | нагрузки |
| 27 | 1Б,2А |  |  | 63 | сравнение |
| 28 | 1В,2Б |  |  | 64 | щебня |
| 29 | 1Б,2А |  |  | 65 | щебеночно-мастичный |
| 30 | 1А, 2Б |  |  | 66 | полимерно-битумном |
| 31 | 1В,2Б |  |  | 67 | динамичности |
| 32 | 1Б,2В |  |  | 68 | нагрузкой |
| 33 | 1А,2Б |  |  | 69 | надежности |
| 34 | 1А,2Б |  |  | 70 | геосинтетических |
| 35 | 1Б,2А |  |  |  |  |