

ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

 ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Дорожный рабочий (3 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

Москва

2022 год

Состав примера оценочных средств

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | страница |
| 1. Наименование квалификации и уровень квалификации | 3 |
| 2. Номер квалификации | 3 |
| 3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации | 3 |
| 5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена | 3 |
| 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена | 7 |
| 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий | 14 |
| 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий | 22 |
| 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) | 23 |
| 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена | 23 |
| 11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена | 68 |
| 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена | 95 |
| 13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации | 124 |
| 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) | 124 |

**1. Наименование квалификации и уровень квалификации:**

Дорожный рабочий (3 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

**2. Номер квалификации:**

16.04300.01\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

**3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):**

Профессиональный стандарт

Дорожный рабочий (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 года № 804н)

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

**4. Вид профессиональной деятельности:**

Выполнение работ при устройстве, ремонте и содержании автомобильных дорог, искусственных сооружений и тротуаров

 (по реестру профессиональных стандартов)

**5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки квалификации | Тип и № задания  |
| 1 | 2 | 3 |
| ТФ 3.3.1(уровень 3)З: Требования, предъявляемые к качеству материалов, применяемых при устройстве дорожных покрытий из гравия и щебня | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 1-10 |
| ТФ 3.3.1(уровень 3)З: Типы вяжущих материалов, значения их маркировки | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 11-13 |
| ТФ 3.3.1 (уровень 3)З: Конструкции дорожных покрытий из щебня и гравия | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 14 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 15  |
| ТФ 3.3.1 (уровень 3)З: Технологические особенности устройства дорожных покрытий из щебня и гравия | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 16-34 |
| ТФ 3.3.1 (уровень 3)З: Виды ограждающих устройств и порядок их применения в зависимости от продолжительности выполнения дорожно-строительных работ, а также назначения мест ограждения | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 35-48 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление последовательности №49 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 50 |
| ТФ 3.3.1 (уровень 3)З: Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении работ | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 51-56 |
| ТФ 3.3.2 (уровень 3)З: Правила разбивки пикетажа и элементов дорог в плане  | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 57-64 |
| ТФ 3.3.2 (уровень 3)З: Правила бетонирования в зимнее время и способы подогрева бетона | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 65-69 |
| ТФ 3.3.2 (уровень 3)З: Виды и конструкции барьерных и тросовых ограждений, труб, лотков, оголовков, подпорных стен и парапетов, бордюрного камня | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 70-74 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 75, 76 |
| ТФ 3.3.2 (уровень 3)З: Система знаковой сигнализации при работе с машинистами грузоподъемных или землеройно-транспортных машин | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 77 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Методы оценки состояния дорожных покрытий и искусственных сооружений | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 78-84 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 85 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Устройство и правила применения геодезического инструмента | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 86-91 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 92 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Методы борьбы с эрозией почв | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 93-105 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Способы ликвидации гололеда на дорогах | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 106-113 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Правила эксплуатации дорожных одежд, искусственных сооружений и обстановки пути | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 114-117 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Виды, типы и свойства основных дорожно-строительных материалов, применяемых при ремонте щебеночных и гравийных дорожных покрытий | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 118-123 |
| ТФ 3.3.3 (уровень 3)З: Виды и свойства материалов, применяемых для герметизации швов и консервации трещин цементобетонных покрытий | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 124-148 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление последовательности №149 |
| ТФ 3.3.4 (уровень 3)З: Требования, предъявляемые к качеству материалов, применяемых для разметки дорожного покрытия | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 150, 151 |
| ТФ 3.3.4 (уровень 3)З: Размеры линий, стрел и надписей горизонтальной разметки | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 152-155 |
| ТФ 3.3.4 (уровень 3)З: Технические требования, предъявляемые к дорожной разметке | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 156-158 |
| ТФ 3.3.4 (уровень 3)З: Правила выполнения работ в условиях с частичным закрытием и без закрытия автомобильного движения | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 159- 161 |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа

профессионального экзамена:

* количество заданий с выбором ответа: 152;
* количество заданий на установление последовательности: 2;
* количество заданий на установление соответствия 7;
* количество заданий с открытым ответом 0;

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1 час.

**6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки квалификации | Тип и № задания |
| 1 | 2 | 3 |
| ТФ 3.3.3: Выполнение работ по содержанию дорог и искусственных сооружений, ремонту щебеночных, гравийных и цементобетонных покрытий, исправление отдельных повреждений архитектурного оформления автомобильной дороги.ТД: Отделка и ремонт кромок шва и поверхностей цементобетонных покрытий. | Соответствие выполненных работ по отделке и ремонту кромок шва и поверхностей цементобетонных покрытий требованиям: ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 59120-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требованияГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров поврежденийОДМ 218.3.036-2013 Рекомендации по технологии санации трещин и швов в эксплуатируемых дорожных покрытиях | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №1 |
| ТФ 3.3.3: Выполнение работ по содержанию дорог и искусственных сооружений, ремонту щебеночных, гравийных и цементобетонных покрытий, исправление отдельных повреждений архитектурного оформления автомобильной дороги.ТД: Отделка и ремонт кромок шва и поверхностей цементобетонных покрытий. | Соответствие выполненных работ по отделке и ремонту кромок шва и поверхностей цементобетонных покрытий требованиям: ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 59120-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требованияГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров поврежденийОДМ 218.3.036-2013 Рекомендации по технологии санации трещин и швов в эксплуатируемых дорожных покрытиях. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №2 |
| ТФ 3.3.4: Выполнение работ по разметке дорожного покрытия, обозначению искусственных сооружений и световозвращающих элементов автомобильных дорог вручную и с применением пистолета-распылителя лакокрасочными и термопластичными материаламиТД: Выполнение работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия, искусственных сооружений и световозвращающих элементов автомобильных дорог. | Соответствие выполненных работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия, искусственных сооружений и световозвращающих элементов автомобильных дорог требованиям: ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требованияГОСТ Р 58350-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения;ОДМ 218.6.019-2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работГОСТ 32830-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №3 |
| ТФ 3.3.4: Выполнение работ по разметке дорожного покрытия, обозначению искусственных сооружений и световозвращающих элементов автомобильных дорог вручную и с применением пистолета-распылителя лакокрасочными и термопластичными материаламиТД: Выполнение работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия, искусственных сооружений и световозвращающих элементов автомобильных дорог. | Соответствие выполненных работ по нанесению предварительной разметки дорожного покрытия, искусственных сооружений и световозвращающих элементов автомобильных дорог требованиям: ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;ГОСТ 33385-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №4 |
| ТФ 3.3.2: Выполнение работ по монтажу элементов искусственных сооружений на автомобильных дорогах ТД: Выполнение работ по установке бордюрного камня. | Соответствие выполненных работ по установке бордюрного камня требованиям:ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;ГОСТ 32962-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Камни бортовые. Методы контроля. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги;ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ;ГОСТ 6665-91. Камни бетонные и железобетонные бортовые | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №5 |
| ТФ 3.3.3: Выполнение работ по содержанию дорог и искусственных сооружений, ремонту щебеночных, гравийных и цементобетонных покрытий, исправление отдельных повреждений архитектурного оформления автомобильной дороги.ТД: Ремонт щебеночных, гравийных покрытий отдельными картами. | Соответствие выполненных работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий отдельными картами требованиям:ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений;ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ;ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №6 |
| ТФ 3.3.3: Выполнение работ по содержанию дорог и искусственных сооружений, ремонту щебеночных, гравийных и цементобетонных покрытий, исправление отдельных повреждений архитектурного оформления автомобильной дороги.ТД: Ремонт щебеночных, гравийных покрытий отдельными картами. | Соответствие выполненных работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий отдельными картами требованиям:ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений;ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ;ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.ГОСТ 33133-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования;ГОСТ Р 55052-2012 Гранулят старого асфальтобетона. Технические условия. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №7 |
| ТФ 3.3.3: Выполнение работ по содержанию дорог и искусственных сооружений, ремонту щебеночных, гравийных и цементобетонных покрытий, исправление отдельных повреждений архитектурного оформления автомобильной дороги.ТД: Ремонт щебеночных, гравийных покрытий отдельными картами. | Соответствие выполненных работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий отдельными картами требованиям:ГОСТ Р 58397-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Правила производства работ. Оценка соответствия;ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений;ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ;ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.ГОСТ 33133-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования;ГОСТ Р 55052-2012 Гранулят старого асфальтобетона. Технические условия. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях, №8 |

**7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:**

*а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:* помещение, площадью не менее 20м2, оборудованное мультимедийным проектором, компьютером (системные требования: операционная система: Microsoft Windows 10 (только 64-разрядная версия; рекомендуется версия 1607 или более поздняя), тип центрального процессора 64-разрядная версия: 64-разрядный процессор (x64) с тактовой частотой 1 ГГц или выше, 64-разрядная версия: 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ), разрешение экрана: 1360 x 768 (рекомендуется 1920 x 1080) с полноцветным режимом True Color, видеоадаптер Windows с поддержкой разрешения 1360 x 768, полноцветного режима True Color и DirectX® 9.¹ Рекомендуется использовать видеокарту с поддержкой DirectX 11, место на диске 4 Гб, память не менее 4 ГБ ОЗУ, проигрыватель анимизированных подсказок Adobe Flash Player 10 или более поздней версии, .NET Framework версии 4.6., интернет браузер Chrome-Google), принтером, письменными столами, стульями; канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, бумага формата А4.

*б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:*

*К заданию №1:*

Реальные или модельные условия: участок автомобильной дороги с цементобетонным покрытием, имеющем сквозные трещины со сколами кромок или специально приготовленная цементобетонная плита, имеющая сквозные трещины со сколами кромок шириной более 70 мм (допускается искусственно созданные дефекты), размещенная на территории производственного участка или полигона. Температура окружающего воздуха положительная.

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: краска аэрозольная (контрастного цементобетонной плите цвета (например, красная)), привариваемые стержни (в количестве рассчитанном на ширину и длину повреждения) должны изготавливаться из арматуры периодического профиля класса А-II (сталь Ст5 спокойная или полуспокойная) диаметром 10 мм и быть очищены от ржавчины, анкеры (в количестве рассчитанном на ширину и длину повреждения) должны изготавливаться из арматуры периодического профиля класса А-II (сталь Ст5 спокойная или полуспокойная) диаметром 10 мм и иметь длину 150 мм и быть очищены от ржавчины, грунтовка (например, метакриловая Silikal R51) полимерный раствор для закрепления анкеров (например, полимерный раствор типа Silikal R17) - праймеры, обладающие высокой проникающей способностью и изготавливаемые на основе полимерных связующих, присутствующих в полимербетоне (например, для метакрилатных смол марки «Siliкal» рекомендуется использовать грунтовочный состав «Siliкal R51», а для модифицированной эпоксидной смолы «Конкретин» грунтовочный состав - «Конкретин IHS-BV»), ремонтная смесь (например, раствор Emaco S 88 (выбор ремонтной смеси определяется условиями выполнения работ и характером повреждения)), гидрофобизирующий упрочняющий состав (например, на основе силоксанов (при выборе пропиточного материала следует руководствоваться общими требованиями ГОСТ 31384), пластины из пенопласта толщиной 10-12 мм (для гибкой опалубки) длиной не менее длины трещины, вода (в количестве необходимом для замеса ремонтных смесей и растворов), ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: нарезчик швов легкого типа, пневмоинструмент с малой энергией удара (специальный перфоратор, игольчатый пистолет), перфоратор для сверления отверстий в бетоне, набор сверл по бетону, соответствующего заданию диаметра (или установка для сверления отверстий в железобетоне с алмазной коронкой, алмазные коронки соответствующего заданию диаметра), газогенераторная установка горячего воздуха, ИК-термометр, заливщик швов оптимальной производительности (например, плавильно-заливочные машины с ёмкостью котла 100-500 л) для герметизации паза над опалубкой, металлические щетки для зачистки боковых поверхностей паза, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: линейка металлическая по [ГОСТ 427](https://docs.cntd.ru/document/1200004030#7D20K3) с ценой деления 1 мм; рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность не мене 0,1 г)

Примечание:

Требуется привлечение сварщика соответствующего разряда для сварки арматурных стержней с анкерами (соединение арматуры крестообразное типа К3-Рр, сварка ручная дуговая стандартным аппаратом для электродуговой сварки, электроды марки УОНИ-13/55 Э50, допускается использование марок АНО, МР-3, ВСЦ-4 или СМ-11 (диаметр электрода 4 мм).

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

*К заданию №2:*

Реальные или модельные условия: участок автомобильной дороги с цементобетонным покрытием, имеющем сквозные трещины со сколами кромок или специально приготовленная цементобетонная плита, имеющая сквозные трещины со сколами кромок шириной до 70 мм (допускается искусственно созданные дефекты), размещенная на территории производственного участка или полигона. Температура окружающего воздуха положительная.

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: краска аэрозольная (контрастного цементобетонной плите цвета (например, красная)), грунтовка, специальные герметики холодного применения на полисульфидной, полиуретановой и силиконовой основе, композиционные строительные материалы на основе модифицированных жидких олигодиенов, например, ПГМ-НТ по ТУ 5775-010-4262230-2007 (расход герметика определяется в соответствии с геометрическими размерами трещин и камеры после их разделки) допускается также использовать ремонтные материалы горячего применения типа TechСrete, гидрофобизирующий упрочняющий состав (например, на основе силоксанов (при выборе пропиточного материала следует руководствоваться общими требованиями ГОСТ 31384), ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: нарезчик швов легко типа с использованием алмазных дисков, перфоратор с энергией удара до 30 кДж, перфоратор для сверления отверстий в бетоне, набор сверл по бетону, соответствующего заданию диаметра (или установка для сверления отверстий в железобетоне с алмазной коронкой, алмазные коронки соответствующего заданию диаметра), газогенераторная установка горячего воздуха, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: линейка металлическая по [ГОСТ 427](https://docs.cntd.ru/document/1200004030#7D20K3) с ценой деления 1 мм; рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность не менее 0,1 г).

Примечание:

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

*К заданию №3:*

Реальные или модельные условия: участок автомобильной дороги или модель участка дороги в условиях полигона.

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: краска ЭП -5155 (или подобная), шнур (шнур разметочный меловой 100 м), мел, ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: электрический миксер ЗУБР ЗМР-1350Э-1 «ЭКСПЕРТ» (или подобный), кисть малярная (плоская или круглая 25-35 мм), тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: курвиметр или рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность не менее 0,1 г).

Средства ограждения: перечень средств ограждения места проведения работ (направляющие конусы, дорожные знаки, комплекс дорожных знаков переносной) в соответствии с требованиями нормативных документов и методических рекомендаций Российской Федерации.

Примечания:

Требуются регулировщики (2 человека) в случае выполнения задания в реальных условиях.

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

*К заданию №4*

Реальные или модельные условия: пункт местности со светофором, оборудованном светофорной колонкой, полигон, производственное помещение.

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: грунтовка ГФ-021 (или подобная), эмаль ПФ1331 (или подобная), ксилол (или сольвент, уайт-спирит, нефрас или их смесь) (для промывки окрасочного аппарата и для разбавления грунтовки при необходимости), ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: окрасочный аппарат безвоздушного распыления DP-6555 (или подобный), тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: толщиномер CHY-115 (или подобный), весы (рекомендуемая точность не менее 0,1г).

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ. Замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

 *К заданию №5*

 Реальные или модельные условия: участок благоустройстватерритории или полигон с подготовленной траншеей под установку бортового камня (глубина траншеи зависит от проектного положения верха бортового камня, но должна быть не менее 0,25 м. Основание траншеи уплотняют виброплитой до степени уплотнения не менее 0,95). Для сокращения времени выполнения задания при переходе к установке бортового камня допускается использование специально подготовленной модели основания.

 Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: щебень фракции 20-40 мм в количестве, необходимом для устройства подушки толщиной 0,10 м, тяжелый бетон класса В 15 (М 200), бортовой камень (например, БР 100.30.18), цементно-песчаные растворы 1:4 и 1:2, песок, цементный раствор, доски толщиной 40-50 мм и бруски 40х40 (50х50) мм с поперечным раскреплением стенок, металлические штыри для установки сборно-разборной опалубки, ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: вибротрамбовка, виброплита (для подготовки основания траншеи), деревянная трамбовка, набор инструмента для столярных и слесарных работ (для установки сборно-разборной опалубки), мастерок, клещевое или П-образное приспособление для установки бортового камня, совковая лопата для бетона, лом, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: линейка металлическая по [ГОСТ 427](https://docs.cntd.ru/document/1200004030#7D20K3) с ценой деления 1 мм; уровень пузырьковый длиной 1000…1200 мм, рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность 0,1 г).

Примечание:

Требуется схематический план благоустройства территории с указанием местоположения пунктов, типов и глубины заложения закрепляющих их знаков, координат пунктов, их пикетажных значений и высотных отметок в принятой системе координат и высот.

Требуется второй работник при установке бортового камня.

При выполнении задания в реальных условиях требуется привлечение строительной техники: экскавтора (для отрывки траншеи), автомобильного крана (для погрузки-разгрузки бортового камня), возможно использование погрузчика (для подвоза бетонной смеси к месту выполнения работ в пределах территории выполнения работ).

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

 *К заданию №6*

 Реальные или модельные условия: очищенный от пыли, грязи и мусораучасток щебеночного или гравийного дорожного покрытия автомобильной дороги (или специально созданный в условиях полигона участок дорожного покрытия) с наличием выбоин и/или просадок суммарной площадью не более 2 м2 и не менее 1м2.

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: щебень, песок, вода или 30 %-ный водный раствор хлористого кальция или 30-40 %-ный водный раствор технического лигносульфоната в объеме, требуемом для заделки выбоин и просадок в соответствии с заданием, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: пневматическая или электрическая, или ручная трамбовка массой 25-30 кг, кирка типа «Тундра» с ручкой длиной не менее 800 мм, лопата совковая, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: трехметровая рейка с клиновым промерником, линейка металлическая по [ГОСТ 427](https://docs.cntd.ru/document/1200004030#7D20K3) с ценой деления 1 мм; рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность 0,1 г).

Примечание:

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

*К заданию №7*

Реальные или модельные условия: очищенный от пыли, грязи и мусораучасток щебеночного или гравийного дорожного покрытия, обработанного вяжущим материалом (или специально созданный в условиях полигона участок дорожного покрытия) с наличием выбоин и/или просадок суммарной площадью не более 2 м2 и не менее 1м2.

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: ремонтная смесь (в холодных смесях в качестве вяжущего используют жидкие (или разжиженные) битумы, дёгти, каменноугольные смолы, битумные эмульсии), органический растворитель (соляровое масло или керосин), жидкий битум (марки МГ 25/40 или МГ 40/70, или СГ 25/40, или СГ 40/70, или остаточный битум (гудрон) вязкостью 25-70 с или дёготь Д-2, Д-3 при температуре 60°С в количестве, рассчитанном на расход 0,3-0,5 л/м2), ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: краскопульт или распылитель для обработки поверхности подготовленной ремонтной карты органическим растворителем, кирка типа «Тундра» с ручкой длиной не менее 800 мм, пневматическая, электрическая или ручная трамбовка массой 25-30 кг, лопата совковая, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: трехметровая рейка с клиновым промерником, линейка металлическая по [ГОСТ 427](https://docs.cntd.ru/document/1200004030#7D20K3) с ценой деления 1 мм; рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность 0,1 г).

Примечание:

Требуется установка для разогрева вяжущих материалов

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

*К заданию №8*

Реальные или модельные условия: очищенный от пыли, грязи и мусораучасток щебеночного или гравийного дорожного покрытия, обработанного вяжущим материалом (или специально созданный в условиях полигона участок дорожного покрытия) с наличием выбоин и/или просадок суммарной площадью не более 2 м2

Ремонтно-строительные и вспомогательные материалы: щебень фракции 5-20 мм, битум (марки БНД 200/300 или БНД 130/200 при температуре 120...160°С) или деготь (марки -4, Д-5 при температуре 110...120°С), органический растворитель (соляровое масло или керосин), ветошь.

Рабочий инструмент и оборудование: краскопульт или распылитель для обработки поверхности подготовленной ремонтной карты органическим растворителем, кирка типа «Тундра» с ручкой длиной не менее 800 мм, пневматическая, электрическая или ручная трамбовка массой 25-30 кг, лопата совковая, тара и приспособления для дозирования и использования ремонтно-строительных и вспомогательных материалов.

Измерительный инструмент: трехметровая рейка с клиновым промерником, линейка металлическая по [ГОСТ 427](https://docs.cntd.ru/document/1200004030#7D20K3) с ценой деления 1 мм; рулетка металлическая по [ГОСТ 7502](https://docs.cntd.ru/document/1200004328#7D20K3) с номинальной длиной не менее 5 м и классом точности 3, весы (рекомендуемая точность 0,1 г).

Примечание:

Требуется установка для разогрева вяжущих материалов

Допускается использование дополнительного технологического оборудования, инструмента и приспособлений, позволяющих улучшить условия труда и снизить трудоемкость выполнения работ; замена технологического оборудования, инструмента и приспособлений при условии обеспечения снижения трудоемкости выполнения работ. При наличии обоснования допускается замена ремонтно-строительных и вспомогательных материалов, расширение их номенклатуры.

**8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий: Членами Экспертной комиссии могут быть специалисты, имеющие:**

* высшее образование по направлению подготовки в области дорожного строительства и опыт работы в должностях, связанных с исполнением обязанностей по производству дорожно-строительных работне менее 5 лет и соответствующих уровню квалификации не ниже уровня оцениваемой квалификации;
* подтвержденную Советом квалификацию, удовлетворяющую требованиям, определенным в оценочном средстве для проведения независимой оценки квалификации;
* дополнительное профессиональное образование по дополнительным профессиональным программам, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

нормативных правовые актов в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;

нормативных правовых актов, регулирующих вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;

требований и порядка проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;

порядка работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений:

применять оценочные средства;

анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;

проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;

проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;

принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;

формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;

использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

организации проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена.

* документальное подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям;
* отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.

**9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):** устанавливаются в соответствии с ТОИ Р-45-084-01. Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере (утв. Приказом Минсвязи РФ от 02.07.2001 № 162); Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 года «Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных, строительных и ремонтно-строительных работ».

**10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:**

**1. Какие номера смесей (щебеночно-песчаных, гравийно-песчаных, щебеночно-гравийно-песчаных) используют для устройства покрытий?** (выберите 2 правильных ответа)

1. С1

2. С2

3. С3

4. С4

5. С5

6. С6

7. С8

8. С9

**2.** **Какой процент щебня от массы частиц размером более 5 мм должны содержать смеси (щебеночно-песчаные, гравийно-песчаные, щебеночно-гравийно-песчаные) для устройства покрытий?** (выберите 1 правильный ответ)

1. не менее 20%

2. не менее 30%

3. не менее 40%

4. не менее 50%

5. не менее 60%

**3. Какую марку битума НЕ используют для II и III дорожно-климатической зоны?** (выберите 1 правильный ответ)

1. БНД 40/60

2. БНД 60/90

3. БНД 90/130

4. БНД 130/200

5. БНД 200/300

**4. Какие марки битумов НЕ применяют при среднемесячной температуре наиболее холодного времени года не ниже плюс 5°С?** (выберите 2 правильных ответ)

1. БНД 20/35

2. БНД 35/50

3. БНД 50/70

4. БНД 70/100

5. БНД 100/130

6. БНД 130/200

7. БНД 200/300

**5. Какие материалы используют для верхних слоев типовых конструкций неженских дорожных одежд облегченного типа IV и V категорий дорог?** (выберите 2 правильных ответа)

1. асфальтобетонные смеси

2. органоминеральные смеси

3. щебеночные (гравийные) материалы, обработанные органическим вяжущим

4. щебень прочных пород

5. малопрочные каменные материалы, укрепленные вяжущими

**6. Установите соответствие позиции на схеме расположения конструктивных элементов дорожной одежды с названием конструктивных элементов.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер позиции – буквенное обозначение названия конструктивного элемента».**Каждое буквенное обозначение описания может быть использовано только один раз или не использовано вообще.*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  | Название конструктивного элемента дорожной одежды |
| 1 | а) | верхний слой покрытия со слоем износа или защитным слоем  |
| 2 | б) | нижний слой покрытия |
| 3 | в) | верхний слой основания |
| 4 | г) | средний слой основания |
| 5 | д) | нижний слой основания |
| 6 | е) | дополнительный слой основания |
|  | ж) | дренирующий слой основания |
|  | з) | дренирующий слой покрытий |
|  | и) | средний слой покрытия |

**7. Какой должна быть минимальная толщина распределяемого слоя щебня, гравия или щебеночно-гравийно-песчаной смеси при укладке на основание?** (выберите 1 правильный ответ)

1. равна размеру самых крупных частить и быть не менее 10 см

2. в два раза больше размера самых крупных частиц и быть не менее 10 см

3. равна размеру самых крупных частиц и быть не менее 15 см

4. в два раза больше размера самых крупных частиц и быть не менее 15 см

5. в два раза больше размера самых крупных частиц без требований к конкретным значениям толщины в единицах измерения

**8. На каком расстоянии от места проведения краткосрочных работ на дорогах с ограничением скоростного режима 40 км/ч и менее ставят знак «Дорожные работы»?** (выберите 1 правильный ответ)

1. от 1 до 5 м

2. от 5 до 10 м

3. от 10 до 15 м

4. от 15 до 20 м

5. от 20 до 25 м

**9. Установите порядок обустройства зоны дорожно-строительных и ремонтных работ техническими средствами организации дорожного движения**. *Ответ запишите в виде «Порядковый номер – буквенное обозначение технического средства организации движения в местах производства работ».**Каждое буквенное обозначение графической схемы измерений может быть использовано только один раз*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  | Техническое средство организации дорожного движения в местах производства работ |
| 1 | а) | информационные щиты и динамические информационные табло |
| 2 | б) | дорожные знаки |
| 3 | в) | дорожные светофоры |
| 4 | г) | дорожная разметка |
| 5 | д) | ограждающие устройства |
| 6 | е) | направляющие устройства |

**10. Установите соответствие между номером зоны участка временного управления транспортными потоками в местах производства работ и ее названием.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер – буквенное обозначение названия зоны».**Каждое буквенное обозначение графической схемы измерений может быть использовано только один раз*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  | Название зоны участка временного управления транспортными потоками в местах производства работ |
| 1 | а) | Зона возвращения |
| 2 | б) | Рабочая зона |
| 3 | в) | Продольная буферная зона |
| 4 | г) | Зона отгона |
| 5 | д) | Зона предупреждения |
|  | е) | Зона разгона |
|  | ж) | Зона торможения |

**11. К какому классу опасности по степени воздействия на организм человека должны относится материалы, применяемые при устройстве дорожных одежд?** (выберите 1 правильный ответ)

1. чрезвычайно опасные вещества, соответствующие классу опасности 1

2. высокоопасные вещества, соответствующие классу опасности 2

3. умеренно опасные вещества, соответствующие классу опасности 3

4. малоопасные вещества, соответствующие классу опасности 4

5. неопасные вещества, соответствующие классу опасности 5

**12. На каком расстоянии устанавливают вехи при закреплении оси трассы на прямых участках?** (выберите 1 правильный ответ)

1. 0,25 … 0,50 км

2. 0,50 … 1,00 км

3. 1,00 … 1,25 км

4. 1,00 … 1,50 км

5. 1,25 … 1,75 км

**13. На каком расстоянии устанавливают вехи при закреплении оси трассы на криволинейных участках в зависимости от радиуса?** (выберите 3 правильных ответа)

1. 1,0 м

2. 1,5 м

3. 2,0 м

4. 2,5 м

5. 5,0 м

6. 10 м

7. 15 м

8. 20 м

9. 25 м

**14. Каким образом и на сколько минимально изменяется продолжительность перемешивания бетонной смеси при бетонировании зимний период по сравнению с летним периодом?** (выберите 1 правильный ответ)

1. увеличивается не менее, чем на 15%

2. увеличивается не менее, чем на 25%

3. увеличивается не менее, чем на 30%

4. уменьшается не менее, чем на 10%

5. уменьшается не менее, чем на 20%

**15. Какой тип ограждения обозначается цифрой 4 в обозначении ограждения дорожного удерживающего бокового для автомобилей?** (выберите 1 правильный ответ)

1. барьерное ограждение

2. парапетное ограждение

3. бордюрное ограждение

4. тросовое ограждение

5. комбинированное ограждение

**16. На рисунке представлен чертеж ограждения дорожного металлического барьерного типа. К какой группе ограждений барьерного типа оно относится?** (выберите 1 правильный ответ)



1. 11 ДО

2. 11 ДД

3. 11 МО

4. 11 МД

5. 11 ММ

**17. Установите соответствие между операцией перемещения грузов с применением кранов и рисунком ее выполнения.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер операции – буквенное обозначение схемы».**Каждое буквенное обозначение графической схемы измерений может быть использовано только один раз или не использовано вообще.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Операция |  | Рисунок |
| 1 | Поднять груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление) | а) |  |
| 2 | Опустить груз или грузозахватный орган (грузозахватное приспособление) | б) |  |
| 3 | Передвинуть кран | в) |  |
| 4 | Повернуть стрелу | г) |  |
| 5 | Поднять стрелу | д) |  |
| 6. | Опустить стрелу | е) |  |
| 7 | Осторожно | ж) |  |
|  |  | з) |  |

**18. Какой параметр измеряется при оценке величины колейности дорожного покрытия?** (выберите 1 правильный ответ)

1. максимальная ширина на отметках трехметровой рейки

2. максимальный просвет под трехметровой рейкой

3. максимальная площадь прямоугольника, описываемого вокруг колеи

4. максимальной величины смещения колеи от оси проезжей части

5. максимальной длины колеи

**19. Для измерения какого параметра дорожного повреждения используют клиновой промерник?** (выберите 1 правильный ответ)

1. уклона повреждения

2. ширины повреждения

3. глубины повреждения

4. площади повреждения

5. длины повреждения

**20. Установите соответствие между методом измерения конкретного дорожного повреждения и графической схемой его выполнения.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер метода измерения – буквенное обозначение графической схемы проведения измерения»****.*** *Каждое буквенное обозначение графической схемы измерений может быть использовано только один раз или не использовано вообще.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Метод измерения дорожного повреждения |  | Графическая схема проведения измерения дорожного повреждения |
| 1 | Метод измерения колейности | а) |  |
| 2 | Метод измерения величины сдвига, волны, гребенки | б) |  |
| 3 | Метод измерения величины геометрических размеров выбоины, пролома и просадки | в) |  |
| 4 | Метод измерения величины геометрических размеров сетки трещин, шелушения, выкрашивания и выпотевания | г) |  |
| 5 | Метод измерения геометрических размеров разрушения кромки покрытия | д) |  |
|  |  | е) |  |

**21. Как называется геодезический высотомер для определения превышений горизонтальной линией визирования?** (выберите 1 правильный ответ)

1. теодолит

2. нивелир

3. профилограф

4. тахеометр

5. эккер

**22. Какой допускается прогиб лицевой поверхности нивелирной рейки к точным нивелирам?** (выберите 1 правильный ответ)

1. не более 1 мм

2. не более 3 мм

3. не более 6 мм

4. не более 10 мм

5. не более 15 мм

**23. Установите соответствие изображения сетки нитей зрительных труб теодолитов с видом теодолита.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер наименования вида теодолита – буквенное обозначение изображения сетки нитей труб теодолита».**Каждое буквенное обозначение графической схемы измерений может быть использовано только один раз или не использовано вообще.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид теодолита |  | Изображение сетки нитей зрительных труб теодолита |
| 1 | Высокоточные теодолиты | а) |  |
| 2 | Точные и технические теодолиты | б) |  |
| 3 | Теодолиты с автоколлимационным окуляром | в) |  |
| 4 | Маркшейдерские теодолиты | г) |  |
| 5 | Электронные теодолиты | д) |  |

**24. Каким образом создают защитные (противоэрозионные) покрытия методом пневмонабрызга?** (выберите 1 правильный ответ)

1. путем нанесения вяжущих на защищаемую поверхность по предварительно навешенной на склоне и закрепленной анкерами металлической сетке

2. путем нанесения вяжущих на защищаемую поверхность по предварительно навешенном на склоне и закрепленном анкерами нетканом геотекстиле

3. путем пропускания в пористую структуру геосинтетического материала или через нее осадков, грунтовой воды и/или других жидкостей

4. путем пропускания в пористую структуру геосинтетического материала или через нее вяжущих материалов

5. путем пропускания в пористую структуру геосинтетического материала или через нее коллоидно-химических растворов

**25. Какие типы геосинтетических материалов относятся в геокомпозитам?** (выберите 2 правильных ответа)

1. геоплита вспененная

2. геомат вязаный

3. геомат нетканый

4. геосотовый материал пластмассовый скрепленый

5. глиномат

6. биомат

**26. Какие противогололедные материалы относятся к фрикционным?** (выберите 3 правильных ответа)

1. песок

2. хлориды

3. песчано-гравийная смесь

4. природные рассолы

5. карбамиды

6. нитраты

7. шлак

8. ацетаты

9. пескосоляная смесь

**27. На каком максимальном расстоянии от пешеходного перехода НЕ допускается формирование снежных фалов?** (выберите 1 правильный ответ)

1. ближе 1 м

2. ближе 5 м

3. ближе 10 м

4. ближе 15 м

5. ближе 20 м

**28. Какие технологические операции обычно включает санация узких трещин до 5мм?** (выберите 3 правильный ответ)

1. продувка сжатым воздухом

2. прогрев,

3. заливка битумной эмульсией или мастикой с высокой проникающей способностью

4. разделка трещины с образованием камеры (для трещин с разрушенными кромками)

5. прогрев боковых стенок трещины (камеры)

6. присыпка загерметизированной трещины (камеры) песком

7. механическая очистка

8. прогрев боковых стенок трещины и подгрунтовка (при необходимости)

**29. Какое условное обозначение соответствует асфальтовому грануляту с наибольшим максимальным размером зерен минеральной части?** (выберите 1 правильный ответ)

1. 40 АГ 0/30

2. 50 АГ 5/20

3. 40 АГ 0/20

4. 50 АГ 0/10

5. 40 АГ 10/20

**30. К какой группе относится асфальтовый гранулят с примесями синтетических материалов?** (выберите 1 правильный ответ)

1. 1-й группе

2. 2-й группе

3. 3-й группе

4. 4-й группе

5. 5-й группе

**31. Какие герметики для ремонта трещин и швов относятся к герметикам холодного применения?** (выберите 3 правильных ответа)

1. битумные

2. полимерно-битумные

3. полисульфидные

4. полиуретановые

5. битумно-резиновые

6. полисилоксановые

**32. Какие материалы из приведенных рекомендуется применять для ремонта поверхностных трещин с шириной раскрытия до 0,5 мм?** (выберите 2 правильных ответа)

1. эластичную эпоксидную смолу ЭЛД 283

2. эластичную эпоксидную смолу ЭЛД 552

3. битумно-резиновые герметики

4. полимерно-битумные герметики

5. полисилоксановые герметики

6. полиуретановые герметики

**33. Какие материалы из приведенных рекомендуется применять для ремонта поверхностных трещин с шириной раскрытия до 0,5-1,5 мм?** (выберите 2 правильных ответа)

1. битумные герметики

2. битумно-резиновые герметики

3. полимерно-цементные суспензии

4. полисилоксановые герметики

5. полиуретановые герметики

6. инъекционный состав типа ЦМИД-2

**34. При какой максимальной глубине шелушения целесообразно выполнять стабилизацию поверхности цементобетонного покрытия?** (выберите 1 правильный ответ)

1. до 2 мм

2. до 5 мм

3. до 7 мм

4. до 10 мм

5. до 12 мм

**35. С какой максимальной скоростью может перемещаться поверхностный вибратор при уплотнении бетонной смеси ремонтируемого цементобетонного покрытия?** (выберите 1 правильный ответ)

1. не более 0,3 м/мин

2. не более 0,4 м/мин

3. не более 0,5 м/мин

4. не более 0,6 м/мин

5. не более 0,7 м /мин

**36. Установите последовательность выполнения технологических операций по восстановлению геометрии деформационных швов цементобетонного покрытия.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер операции – буквенное обозначение технологической операции».**Каждое буквенное обозначение технологической операции может быть использовано только один раз*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  | Технологические операции по восстановлению геометрии деформационных швов цементобетонного покрытия |
| 1 | а) | Очистка камеры от пыли, грязи, в том числе от старой герметизирующей мастики на эксплуатируемом покрытии |
| 2 | б) | Разметка покрытия перед устройством вертикальных стенок камеры (отклонение от назначенных размеров, мм) |
| 3 | в) | Распиливание бетона по линиям разметки (отклонение от намеченной линии, мм) |
| 4 | г) | Удаление бетона с помощью механических молотков, устройство камеры (отклонение от назначенных размеров камеры, мм) |
| 5 | д) | Дополнительная очистка камеры шва (дна и боковых стенок) |
| 6 | е) | Сушка стенок и дна камеры |
| 7 | ж) | Укладка уплотнительного шнура или пенополиуретана |
| 8 | з) | Нанесение (втирание) грунтовочного материала с помощью кистей |

**37. К какому классу по коэффициенту яркости высушенной пленки краски (эмали), отвердевшего расплава термопластика и холодного пластика относятся материалы для дорожной разметки красного цвета?** (выберите 1 правильный ответ)

1. В0

2. В2

3. В3

4. В3

5. В5

**38. Какое допускается максимальное отклонение линейных размеров горизонтальной разметки свыше 7 м от установленных?** (выберите 1 правильный ответ)

1. ±0,01 м

2. ±0,02 м

3. ±0,05 м

4. ±0,10 м

5. ±0,20 м

**39. Какая минимальная функциональная долговечность устанавливается для постоянной горизонтальной разметки, выполненной термопластиками, холодными пластиками с толщиной нанесения менее 1,5 мм?** (выберите 1 правильный ответ)

1. не менее 3 месяцев

2. не менее 6 месяцев

3. не менее 9 месяцев

4. не менее 12 месяцев

5. не менее 18 месяцев

Ответ 2 (ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования)

**40. При какой температуре свежеуловженного слоя асфальтобетонного покрытия следует наносить дорожную разметку из полимерных лент методом втапливания?** (выберите 1 правильный ответ)

1. +120…+135°С

2. +100…+115°С

3. +80…+95°С

4. +50…+65°С

5. +30…+45°С

**11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:**

| №задания | Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки | Вес или баллы, начисляемые за правильно выполненное задание |
| --- | --- | --- |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |
|  |  | 1 балл за правильно выполненное задание |

*Правила обработки результатов и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу экзамена:*

Теоретический этап экзамена включает 40 заданий, охватывающих все предметы оценивания, и считается выполненным при правильном выполнении экзаменуемым 30 заданий.

**12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:**

*1. Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных или реальных условиях (задание №1):*

трудовая функция: 3.3.3: Выполнение работ по содержанию дорог и искусственных сооружений, ремонту щебеночных, гравийных и цементобетонных покрытий, исправление отдельных повреждений архитектурного оформления автомобильной дороги

трудовое действие (действия): Отделка и ремонт кромок шва и поверхностей цементобетонных покрытий

**Задание№1:** выполнить санацию сквозных трещин со сколами кромок на автомобильных дорогах с высокой интенсивностью движения (ширина скола более 70 мм).

1. Выполнить оконтуривание участка трещины со сколами кромок с помощью аэрозольной краски;
2. Выполнить проверку работоспособности и исправности средств малой механизации, применяемых при ремонте цементобетонного покрытия:
	1. Выполнить проверку работоспособности и исправности нарезчика швов легкого класса;
	2. Выполнить проверку работоспособности и исправности пневмоинструмента с малой энергией удара (специального перфоратора или игольчатого пистолета);
	3. Выполнить проверку работоспособности и исправности перфоратора для сверления отверстий в бетоне (или установки для сверления отверстий в железобетоне с алмазной коронкой)
	4. Выполнить проверку работоспособности и исправности газогенераторной установки горячего воздуха
3. Выполнить подготовку к работе средств малой механизации, применяемых при ремонте цементобетонного покрытия:
	1. Выполнить подготовку к работе нарезчика швов легкого класса
	2. Выполнить подготовку к работе пневмоинструмента с малой энергией удара (специального перфоратора или игольчатого пистолета);
	3. Выполнить подготовку к работе перфоратора для сверления отверстий в бетоне (или установки для сверления отверстий в железобетоне с алмазной коронкой);
	4. Выполнить подготовку к работе газогенераторной установки горячего воздуха
4. Выполнить обрезку бетона по контуру разметки с помощью нарезчика швов легкого класса (рис. 1).



Рисунок 1 – подготовка бетонной поверхности к ремонту

1. Выполнить удаление поврежденного бетона с помощью пневмоинструмента с малой энергией удара (специального перфоратора или игольчатого пистолета) (рис. 1).
2. Выполнить монтаж арматурной сетки, включая сверление отверстий под анкеры из арматуры, продувку и просушку отверстий, укладку арматурных стержней с привариванием к анкерам (приваривание арматурных стержней к анкерам выполняет сварщик соответствующей квалификации (соединение арматуры крестообразное типа К3-Рр, сварка ручная дуговая стандартным аппаратом для электродуговой сварки, электроды марки УОНИ-13/55 Э50, допускается использование марок АНО, МР-3, ВСЦ-4 или СМ-11 (диаметр электрода 4 мм) (рис. 2).



Рисунок 2 – Подготовка ремонтного участка к бетонированию

1. Выполнить очистку подготовленного участка от продуктов разрушения бетона и пыли сжатым воздухом с помощью газогенераторной установки горячего воздуха.
2. Выполнение подгрунтовки бетонной поверхности или увлажнение в зависимости от вида вяжущего в применяемой ремонтной смеси.
3. Выполнение установки гибкой опалубки по линии трещины (рис. 2).
4. Приготовление, укладка и уплотнение ремонтной смеси, например, раствора Emaco S 88 (выбор ремонтной смеси определяется условиями выполнения работ и характером повреждения) (рис. 3).



Рисунок 3 – Бетонирование ремонтного участка

1. Выполнение работ по уходу (при необходимости) за отремонтированным участком.
2. Выполнение срезки гибкой опалубки и зачистки боковых стенок паза металлическими щетками (рис. 3).
3. Выполнение продувки и просушки паза сжатым воздухом с помощью газогенераторной установки горячего воздуха (рис. 3).
4. Выполнение обработки стенок паза грунтовкой (праймером) (рис. 4).



Рисунок 4 – Герметизация шва. Завершение работ

1. Заполнение паза герметиком (рис. 4).
2. Выполнение очистки поверхности бетонного покрытия от мусора и загрязнений после затвердения герметика (рис. 4).
3. Выполнение укрепления поверхности бетона гидрофобизирующим укрепляющим составом (рис. 4).

*Условия выполнения задания*: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе.

*Место выполнения задания*: участок цементобетонной автомобильной дороги; полигон; производственное помещение

*Максимальное время выполнения задания*: 8 часов.

(мин./час.)

*Правила обработки результатов практической части экзамена:*

Практический этап экзамена включает 2 задания и считается пройденным при выполнении экзаменуемым обоих заданий. Задание считается выполненным при условии соответствия предметов оценивания указанным критериям их оценки.

**13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации**

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации «Дорожный рабочий (3 уровень квалификации)» принимается при прохождении экзаменуемым теоретического и практического этапов профессионального экзамена.

**14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств**

1. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия.
2. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия.
3. ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения.
4. ГОСТ 22245-90 Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия.
5. ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия
6. ГОСТ 26804-86 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия.
7. ГОСТ 31994-2013 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования.
8. ГОСТ 32757-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Классификация.
9. ГОСТ 32825-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные покрытия. Методы измерения геометрических размеров повреждений.
10. ГОСТ 32830-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования.
11. ГОСТ 33133-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические требования.
12. ГОСТ 33385-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожные светофоры. Технические требования.
13. ГОСТ 6665-91 Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия.
14. ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия
15. ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля.
16. ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля;
17. ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования.
18. ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация. Термины и определения.
19. ГОСТ Р 55052-2012 Гранулят старого асфальтобетона. Технические условия.
20. ГОСТ Р 58350-2019 Дороги автомобильные общего пользования. Технические средства организации дорожного движения в местах производства работ. Технические требования. Правила применения.
21. ГОСТ Р 58427-2020 Материалы противогололедные для применения на территории населенных пунктов. Общие технические условия.
22. ГОСТ Р 59120-2021 Дороги автомобильные общего пользования. Дорожная одежда. Общие требования.
23. ОДМ 218.3.036-2013 Рекомендации по технологии санации трещин и швов в эксплуатируемых дорожных покрытиях.
24. ОДМ 218.6.019-2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ.
25. ОДМ Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах.
26. ПНСТ 390-2020 Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Типовые конструкции.
27. Приказ Ростехнадзора от 02.03.2018г. № 92 «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, применяемых на объектах использования атомной энергии» (вместе с «НП-043-18. Федеральные нормы и правила...») (Зарегистрировано в Минюсте России 02.04.2018г. № 50582).
28. Р-НП СРО ССК-02-2015 Рекомендации по производству бетонных работ в зимний период.
29. СП 425.1325800.2018 Инженерная защита территорий от эрозионных процессов. Правила проектирования.
30. СТО 11449884-0001-2012 Ограждения дорожные удерживающие тросовые.
31. СТО НОСТРОЙ 2.25.43-2011 Устройство и обстановка дороги. Нанесение дорожной разметки (Часть 2).