ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

***Специалист по обеспечению строительного производства строительными машинами и механизмами***

***(5 уровень квалификации)***

**Москва, 2021 год**

**Состав 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 | 5 |
| 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий | 6 |
| 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий | 6 |
| 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) | 7 |
| 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена | 7 |
| 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 | 17 |
| 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена | 19 |
| 13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации | 22 |
| 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) | 22 |

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

*Специалист по обеспечению строительного производства строительными машинами и механизмами (5 уровень квалификации)*

**2. Номер квалификации:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

*Специалист в области обеспечения строительного производства строительными машинами и механизмами (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 июля 2019 года № 505н)*

*Код: 16.031*

**4. Вид профессиональной деятельности:**

*Обеспечение строительного производства строительными машинами и механизмами*

**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 3.1.1(уровень 5)З: Основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 1-5 |
| ТФ 3.1.1(уровень 5)З: Нормативные показатели потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 6-8 |
| ТФ 3.1.2 (уровень 5)З: Требования законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации к содержанию и оформлению технической документации и сертификатов соответствия на различные виды строительных машин и механизмов | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление соответствия№ 9 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 10 |
| ТФ 3.1.2 (уровень 5)З: Порядок и сроки выставления претензий по договорам поставки, аренды, лизинга; требования к документации, подтверждающей нарушение поставщиками договорных условий | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 11-14 |
| ТФ 3.1.3 (уровень 5)З: Методы проведения инвентаризации основных средств производства | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 15-18 |
| ТФ 3.1.4 (уровень 5)З: Требования нормативных технических документов к эксплуатации различных видов строительных машин и механизмов | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 19-28 |
| ТФ 3.1.4 (уровень 5)З: Требования нормативных технических документов к техническому обслуживанию и ремонту различных видов строительных машин и механизмов | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 29-35 |
| 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание на установление последовательности №36 |
| ТФ 3.1.5 (уровень 5)З: Общие и частные показатели эффективности использования строительных машин и механизмов и методики их расчета | 1 балл за каждое правильно выполненное задание | Задание с выбором ответа № 37-40 |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа

профессионального экзамена:

* количество заданий с выбором ответа: 38;
* количество заданий на установление последовательности: 1;
* количество заданий на установление соответствия 1;
* количество заданий с открытым ответом 0;

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 1 час.

**6. Спецификация задания 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 3.1.1: Планирование обеспечения производства участка строительства строительными машинами и механизмамиТД: Определение плановой потребности производства участка строительства в строительных машинах и механизмах | Соответствие модельному ответу. | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в модельных условиях, №1 |

**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:* помещение, площадью не менее 20м2, письменный стол, стул, бумага формата А4 (не менее 10 листов), шариковая ручка, карандаш, ластик, калькулятор электронный настольный.

**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)

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

**1. Дорожные катки какой массы необходимо использовать при уплотнении покрытий из горячей асфальтобетонной смеси?** (выберите 1 правильный ответ)

1. от 1 до 6 тонн

2. от 2 до 8 тонн

3. от 4 до 12 тонн

4. от 6 до 14 тонн

5. от 8 до 18 тонн

**2. На какую ширину слоя дорожного покрытия из горячей асфальтобетонной смеси обычно принимают по два гладковальцовых катка?** (выберите 1 правильный ответ)

1. от 1,2 до 3,7 м

2. от 3,7 до 5 м

3. от 4,5 до 6 м

4. от 6 до 9 м

5. от 9 до 12 м

**3. Какой состав звена дорожных катков рекомендуется использовать для этапа основного уплотнения асфальтобетонных смесей с содержанием щебня более 40 % (высокоплотных, типов А и Б, а также пористых и высокопористых)?** (выберите 3 правильных ответа)

1. гладковальцовый статический каток массой от 11 до 18 т (от 4 до 8 проходов)

2. средний гладковальцовый каток статического действия массой от 10 до 13 т (от 8 до 10 проходов)

3. гладковальцовый статический каток массой от 11 до 18 т (от 6 до 8 проходов по одному следу)

4. каток на пневматических шинах массой 16 т (от 6 до 10 проходов по одному следу)

5. легкий вибрационный каток массой от 6 до 8 т (от 5 до 7 проходов)

6. гладковальцовый каток массой от 6 до 8 т или вибрационный массой от 6 до 8 т с выключенным вибратором (от 2 до 3 прохода по одному следу)

**4. При какой высоте насыпей применение бульдозеров является наиболее эффективным?** (выберите 1 правильный ответ)

1. от 1 до 2 м

2. от 1,5 до 3 м

3. от 2 до 4 м

4. от 2,5 до 5 м

5. от 3 до 7 м

**5. Какой землеройно-транспортной машиной возводят насыпь высотой до 0,8м?** (выберите 1 правильный ответ)

1. автогрейдером

2. бульдозером

3. экскаватором

4. скрепером

**6.** **Чему равна потребность в молотках пневматических (М) для забивки штырей при креплении пресс-форм, если норма потребности в данном инструменте на 10 рабочих Нnk = 2 шт, а число рабочих, занятых на данном виде работ Pk = 5 чел?** (выберите 1 правильный ответ)

1. М = 1 шт.

2. М = 2 шт.

3. М = 5 шт.

4. М = 10 шт.

**7.** **Какое количество поставки (П) перфораторов необходимо, если расчетная потребность в перфораторах М = 3 шт, фактическое наличие перфораторов M\* = 1шт, а срок их службы Т = 16 мес?** (выберите 1 правильный ответ) *При расчете округление осуществляется в большую сторону*

1. П = 1шт.

2. П = 2 шт.

3. П = 3шт.

4. П = 4шт.

**8. Как определить продолжительность выполнения работ ведущей машиной (Т), если П - производительности ведущей машины; Р - объема работ в натуральных показателях; K - коэффициента перевыполнения сменных норм?** (выберите 1 правильный ответ)

1. T=K/ПР

2. Т=П/KР

3. Т=Р/KП

4. Т=KPП

**9. Установите соответствие позиции в структуре номера сертификата соответствия с ее описанием.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер позиции – буквенное обозначение описания»****.*** *Каждое буквенное обозначение описания может быть использовано только один раз или не использовано вообще.*



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № |  | Описание позиции |
| 1 | а) | код страны расположения изготовителя по Общероссийскому классификатору стран мира ОКСМ |
| 2 | б) | порядковый номер от 00001 до 99999 |
| 3 | в) | код типа объекта сертификации  |
| 4 | г) | С - символ принадлежности номера к сертификату соответствия |
| 5 | д) | код страны расположения заявителя по Общероссийскому классификатору стран мира ОКСМ |
|  | е) | код органа по сертификации в соответствии с аттестатом аккредитации |

**10.** **В каком эксплуатационном документе на машину или оборудование должны быть указаны сведения о сертификате соответствия или о декларации о соответствии?** (выберите 1 правильный ответ)

1. техническое описание

2. формуляр

3. инструкция по эксплуатации

4. паспорт

5. этикетке

**11. В течение какого периода покупатель имеет право предъявить требования, связанные с недостатками комплектующего изделия в случае, если на комплектующее изделие в договоре купли-продажи установлен гарантийный срок меньшей продолжительности, чем на основное изделие?** (выберите 1 правильный ответ)

1. в пределах двух лет со дня передачи товара покупателю

2. в течение гарантийного срока на основное изделие

3. в течение гарантийного срока на комплектующее изделий

4. в пределах одного года со дня передачи товара покупателю

**12. В течение какого периода покупатель имеет право предъявить требования, связанные с недостатком товара, на который установлен срок годности?** (выберите 1 правильный ответ)

1. в течение срока годности товара

2. не позднее одного года с момента истечения срока годности товара

3. не позднее двух лет с момента истечения срока годности товара

4. в пределах двух лет со дня передачи товара покупателю

5. в пределах одного года со дня передачи товара покупателю

**13. В течение какого периода покупатель имеет право предъявить требования, связанные с недостатками товара, на который не установлен гарантийный срок или срок годности?** (выберите 2 правильных ответа)

1. в разумный срок, но в пределах двух лет со дня передачи товара покупателю

2. в разумный срок, но в пределах трех лет со дня передачи товара покупателю

3. в пределах срока более двух лет, когда такой срок установлен законом или договором купли-продажи

4. в пределах срока более трех лет, когда такой срок установлен законом или договором купли-продажи

**14. Чему равен срок исковой давности по требованиям, вытекающим из перевозки груза?** (выберите 1 правильный ответ)

1. полгода с момента, определяемого в соответствии с транспортными уставами и кодексами

2. один год с момента, определяемого в соответствии с транспортными уставами и кодексами

3. один год и шесть месяцев с момента, определяемого в соответствии с транспортными уставами и кодексами

4. два года с момента, определяемого в соответствии с транспортными уставами и кодексами

**15. В период проведения инвентаризации некоторые основные средства (машины) будут находится вне места нахождения организации, когда необходимо провести их инвентаризацию?** (выберите 1 правильный ответ)

1. до момента их временного выбывания

2. в межинвентаризационный период сразу по прибытии машины в организацию

3. в период действия следующей инвентаризационной комиссии

4. в межинвентаризационный период, но не позднее одного месяц после прибытия машины в организацию

**16. Каким образом инвентаризуются основные средства, не пригодные к эксплуатации и не подлежащие восстановлению?** (выберите 1 правильный ответ)

1. инвентаризационная комиссия указывает в общей описи время ввода в эксплуатацию и причины, приведшие эти объекты к непригодности

2. инвентаризационная комиссия составляет отдельную опись с указанием времени ввода в эксплуатацию и причин, приведших эти объекты к непригодности

3. инвентаризационная комиссия указывает в общей описи время вывода из эксплуатации и причины, приведшие эти объекты к непригодности

4. инвентаризационная комиссия составляет отдельную опись с указанием времени вывода из эксплуатации и причин, приведших эти объекты к непригодности

**17. Каким образом проводится инвентаризация основных средств, находящихся на ответственном хранении и арендованные?** (выберите 1 правильный ответ)

1. одновременно с инвентаризацией собственных основных средств с указанием ссылки на документы об аренде и хранении в общей описи.

2. отдельно от инвентаризации собственных основных средств с составлением отдельной описи.

3. отдельно от инвентаризации собственных основных средств с указанием ссылки на документы об аренде и хранении в общей описи.

4. одновременно с инвентаризацией собственных основных средств с составлением отдельной описи

**18 Как часто может проводиться инвентаризация основных средств?** (выберите 1 правильный ответ)

1. два раза в год

2. один раз в год

3. один раз в три года

4. один раз в пять лет

5. один раз в 7 лет

**19. В какой период со времени приемки машины комиссией ей должен быть присвоен инвентарный номер?** (выберите 1 правильный ответ)

1. не позднее 3 дней

2. не позднее 5 дней

3. не позднее 10 дней

4. не позднее 14 дней

5. не позднее 20 дней

**20. Кто несет ответственность за правильное ведение паспорта (формуляра) на машину?** (выберите 1 правильный ответ)

1. машинист

2. механик

3. главный механик

4. главный инженер

5. директор

**21. Каким образом рекомендуется осуществлять рабочие нагрузки машины при температуре окружающего воздуха от минус 20 до минус 30 градусов?** (выберите 1 правильный ответ)

1. со снижением на 15% по отношению к паспортным

2. со снижением на 25% по отношению к паспортным

3. со снижением на 50 % по отношению к паспортным

4. с увеличением на 5% по отношению к паспортным

5. с увеличением на 10% по отношению к паспортным

**22. Какими факторами обусловлен объем работ по подготовке машин к зимней эксплуатации?** (выберите 2 правильных ответа)

1. фактической наработкой машины к моменту выполнения работ

2. плановой наработкой машины к моменту выполнения работ

3. температурой окружающего воздуха

4. техническим состоянием машины

5. приспособленностью конструкций машин к работе в данных температурных условиях

**23. Какой тип системы управления наиболее адаптирован к зимним условиям эксплуатации машины?** (выберите 1 правильный ответ)

1. пневматическая

2. гидравлическая

3. электрическая

4. механическая

5. комбинированная

**24. При достижении какой температуры окружающего воздуха необходимо прибегнуть к утеплению картера двигателя и масляных фильтров?** (выберите 1 правильный ответ)

1. ниже минус 15°С

2. ниже минус 20 °С

3. ниже минус 25 °С

4. ниже минус 30 °С

5. ниже минус 35 °С

**25. При какой температуре окружающего воздуха в зимний период возникает опасность повреждения (охручивания) шин обычного использования?** (выберите 1 правильный ответ)

1. ниже минус 5 °С

2. ниже минус 10 °С

3. ниже минус 15 °С

4. ниже минус 20 °С

5. ниже минус 25 °С

**26. На какое расстояние по согласованию с заказчиком допускается поставка изделий в исполнении для умеренного климата в районы от юго-западной и юго-восточной границ макроклиматического района с холодным климатом на территории Российской Федерации?** (выберите 1 правильный ответ)

1. в пределах 30 км

2. в пределах 40 км

3. в пределах 50 км

4. в пределах 60 км

5. в пределах 70 км

**27. Какая категория условий хранения устанавливается при кратковременном хранении машин?** (выберите 1 правильный ответ)

1. А0 – очень легкие

2. А - легкие

3. В - средние

4. С - жесткие

5. D – очень жесткие

**28. В течение какого периода после ввода машины в эксплуатацию в паспорт (формуляр) заносятся сведения о дате поступления и дате ввода машины в эксплуатацию?** (выберите 1 правильный ответ)

1. не позднее 3 дней

2. не позднее 5 дней

3. не позднее 7 дней

4. не позднее 10 дней

5. не позднее 14 дней

**29. На какую величину допускается отклонение от установленной периодичности проведения технического обслуживания и ремонта в зависимости от условий эксплуатации машин?** (выберите один правильный ответ)

1. на 10%

2. на 15%

3. на 20 %

4. на 25%

5. на 30%

**30. На кого возлагается обязанность контроля за соблюдением установленных сроков поставки машин на техническое обслуживание и в ремонт, а также за качество выполнения работ?** (выберите 1 правильный ответ)

1. на машиниста

2. на механика

3. на главного механика

4. на главного инженера

5. на директора

**31. Когда выполняется ежесменное техническое обслуживание (ЕО) машин?** (выберите 3 правильных ответа)

1. в соответствии с установленной заводом-изготовителем периодичностью
2. перед началом смены
3. по окончании смены
4. в процессе выполнения механизированных работ
5. в перерывах в работе, возникающих по организационным причинам
6. в специально организованных перерывах в работе

**32. Какое количество отсутствия крепежных элементов допускается при сдаче машины в ремонт?** (выберите 1 правильный ответ)

1. до 10%

2. до 15%

3. до 20%

4. до 25%

5. до 30%

**33. Какое количество отсутствия стекол от числа, предусмотренного конструкторской документацией, и отдельных мелких деталей** **допускается при сдаче машины в ремонт?** (выберите 1 правильный ответ)

1. до 10%

2. до 15%

3. до 20%

4. до 25%

5. до 30%

**34. Какими способами можно осуществить расконсервацию изделий машиностроения с вариантом защиты В3-4 (Защита консервационными смазками изделий из черных и цветных металлов)?** (Выберите 3 правильных ответа)

1. оплавление смазки в камерах или ваннах с минеральными маслами при температуре 110-120 °С, протирание ветошью, смоченной растворителями обдувание теплым воздухом или протирание насухо

2. надрез покрытия и его механическое удаление

3. ветошью, смоченной водой

4. погружение в растворители с последующей сушкой или протиранием насухо

5. Протирание ветошью, смоченной маловязкими маслами, бензином-растворителем для резиновой промышленности или растворителями, обдувание теплым воздухом или протирание насухо

6. промыванием горячей водой с моющими средствами при температуре растворов 50-70 °С с последующей сушкой

7. промывание горячей водой или моющими растворами с пассиваторами и последующей сушкой

8. смывание горячими водно-щелочными растворами

9. Протирание ветошью, смоченной растворителями, бензином-растворителем для резиновой промышленности с последующей сушкой или протиранием насухо

**35. Какой момент является началом исчисления гарантийной наработки машины?** (выберите 1правильный ответ)

1. момент приемки машины от дилера покупателю

2. момент обкатки машины

3. момент ввода машины в эксплуатацию

4. момент монтажа, пуска и наладки машины

5. момент расконсервации машины

**36. Установите последовательность выполнения работ при осуществлении технического обслуживания и ремонта машин.** *Ответ запишите в виде «Порядковый номер – буквенное обозначение действия»*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** |  | **Виды работ** |
| 1 | а) | диагностические работы для определения технического состояния машины и причин отказов |
| 2 | б) | необходимые работы по техническому обслуживанию и ремонту, установленные в результате диагностики |
| 3 | в) | уборочно-моечные работы |
| 4 | г) | диагностические работы для оценки качества выполненного технического обслуживания и ремонта и определения остаточного ресурса машины |

**37. Каким методом необходимо воспользоваться для получения наиболее точной оценки уровня качества эксплуатации машин?** (выберите 1 правильный ответ)

1. интегральным

2. дифференциальным

3. смешанным

4. итерационным

5. статистическим

**38. Каким образом осуществляется оценка уровня качества эксплуатации строительных машин при использовании интегрального метода?** (выберите 1 правильный ответ)

1. уровень качества определяется по каждому из показателей, входящих в номенклатуру показателей качества.

2. уровень качества определяется по обобщенному показателю качества

3. уровень качества определяется по наиболее значимым и обобщенным показателям качества

4. уровень качества определяется по наименее значимым и обобщенному показателю качества

**39. Какими способами можно определить обобщенный показатель качества эксплуатации строительных машин в случае отсутствия функциональной зависимости между отдельными показателями качества?** (выберите 2 правильных ответа)

1. по формуле несмещенной точечной оценки дисперсии

2. по формуле средневзвешенного арифметического сложения

3. по формуле векторного сложения в n-мерном пространстве

4. по формуле среднего линейного (среднего абсолютного) отклонения

5. по формуле смещенной точечной оценки дисперсии

**40. Оценку какого количества наиболее значимых показателей качества достаточно выполнить при описании процесса эксплуатации машин?** (выберите 1 правильный ответ)

1. 4…6 показателей

2. 6…8 показателей

3. 8…10 показателей

4. 10…12 показателей

5. 12…14 показателей

**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 34 заданий.

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

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

трудовая функция: 3.1.1: Планирование обеспечения производства участка строительства строительными машинами и механизмами

трудовое действие (действия): Определение плановой потребности производства участка строительства в строительных машинах и механизмах

**Задание№1:** определить среднесписочное количество и марку одноковшовых экскаваторов для выполнения разработки легкого грунта в траншеях с откосами в соответствии с календарным планом производства работ.

Календарный план производства работ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование технологических процессов | Ед. имз | Объем работ | Затраты труда | Принятый состав звена | Продолжи-тель-ность процесса, час | Рабочие смены |
| 1 | 2 |
| рабочих, чел.-ч | машиниста, чел.-ч. (работа машин, маш.-ч) | Рабочие часы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Разработка грунта в траншее экскаватором | м3 | 220 |  | 0,016(0,016) | Машинист 5 разряд | 5,4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 Учитывая, что фактически отработанное количество маш.-час равно общему числу запланированных маш-час.



Рисунок 1 – Геометрия траншеи

1. Определите эксплуатационную производительность одноковшовых экскаваторов из перечня (табл 1) используя формулу:

Пэ = 3600·q·kн ·f/t·kр

где, q – геометрический объем ковша (емкость ковша), м3; kн – коэффициент наполнения ковша; f – коэффициент использования рабочего времени машины; t – продолжительность рабочего цикла, с; kр – коэффициент разрыхления грунта.

Значения коэффициента использования рабочего времени экскаватора f при работе в отвал составляют 0,9, при работе с транспортными средствами – 0,75. Значения коэффициента наполнения ковша kн для песчаных и легких грунтов равны 0,9, для глинистых – 0,8, а для скальных – 0,5. Значения коэффициента разрыхления kр для песчаных и легких грунтов равны 1,15, для глинистых – 1,25, для скальных – 1,4.

Таблица 1

| Показатели | Марка экскаватора |
| --- | --- |
| ЭО-2621 В-3 | ЭО-2626 | ЭО-2627 | ЭО-43211 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Мощность, кВт: |   |   |   |   |
| - двигателя | 44 | 55 | 55 | 111,0 |
| - насосов | - | 42,8 | 42,8 | - |
| Рабочее давление в гидросистеме, МПа: |   |   |   |   |
| - экскавационного оборудования | 14 | 14 | 14 | 25 |
| - погрузочного оборудования | 14 | 20 | 14 | - |
| Скорость движение наибольшая, км/ч | 19 | 33,4 | 33,4 | 20 |
| Колея колес, мм: |   |   |   |   |
| - передних | 1460 | 1600 | 1600 | 2200 |
| - задних | 1600 | 1750 | 1750 | 2200 |
| Преодолеваемый уклон твердого сухого пути, град | 15 | 20 | 18 | 22 |
| Вместимость ковша, м3: |   |   |   |   |
| - геометрическая | 0,25 | 0,25 | 0,3 | 1,05 |
| - «с шапкой» | 0,28 | 0,28 | 0,33 | 0,72  1,47 |
| Ширина ковша (Вк), м | 1,2 | 1,2 | 1,2 |   |
| Наибольшие: |   |   |   |   |
| - радиус копания на уровне стояния (Rк), м | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 7,5  9,35 |
| - глубина копания (Нк), м | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,3  5,7 |
| - высота выгрузки в транспортное средство (Нв), м | 3,5 | 3,2 | 3,2 | 6,55 |
| - усилие копания, кН | 35 | 35 | 35 | 143 |
| - радиус выгрузки (Кв), м | 3,25 | 3,25 | 3,25 | 5,4  6,9 |
| Длительность рабочего цикла, с | 16 | 15 | 16 | 18 |
| Наибольший угол поворота стрелы в плане, град | 150 | 150 | 180 |   |
| Размеры экскаватора в транспортном положении, мм: |   |   |   |   |
| - длина | 7000 | 8000 | 8570 | 9750 |
| - ширина | 2500 | 2500 | 2250 | 2500 |
| - высота | 3800 | 3800 | 3800 | 3550 |
| Масса (эксплуатационная), т | 6,1 | 7,4 | 7,9 | 19,5 |

1. Выберите вариант среднесписочного количества одноковшовых экскаваторов для выполнения технологического процесса, наиболее точно отвечающий календарному плану производства работ и геометрии траншеи.
2. Заполните ведомость потребности в машинах (экскаваторах)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Тип, марка | Техническая характеристика\* | Назначение | Кол. на звено (бригаду), шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\* Объем ковша экскаватора

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

*Место выполнения задания*: аудитория

*Максимальное время выполнения задания*: 1,5 часа.

(мин./час.)

*Критерии оценки:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет оценивания | Объект оценивания | Критерий |
| Определение среднесписочного количество экскаваторов для выполнения разработки легкого грунта в траншеях с откосами  | Точность определения среднесписочного количество экскаваторов для выполнения разработки легкого грунта в траншеях с откосами | Осуществление расчетов в соответствии с положениями нормативного документа:- СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Подготовка и производство строительных и монтажных работ |

*Правила обработки результатов практической части экзамена:*

Практический этап экзамена включает 1 задание и считается пройденным при выполнении его экзаменуемым. 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 «Специалист по обеспечению строительного производства строительными машинами и механизмами (5 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. ВСН 36-90 Указания по эксплуатации дорожно-строительных машин
2. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
3. ГОСТ 27252-87 (ИСО 6749-84) Машины землеройные. Консервация и хранение
4. ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
5. Гражданский кодекс Российской Федерации
6. МДС 12-12-2002 Методические указания по разработке и внедрению системы управления качеством эксплуатации строительных машин
7. МДС 12-50.2009. Нормирование потребности в строительных ручных машинах и инструменте.
8. Приказ Минпромэнерго РФ от 22.03.2006 N 53 «Об утверждении формы сертификата соответствия продукции требованиям технических регламентов»
9. Приказ Минфина России от 29.07.1998 N 34н (ред. от 11.04.2018) «Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации»
10. Приказ Минфина РФ от 13.06.1995 N 49 (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств».
11. СП 12-104-2002 Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период.
12. Стандарт организации (типовой) СТО. Техническое обслуживание и ремонт строительных машин.
13. СТО НОСТРОЙ 2.25.23-2011 Строительство земляного полотна автомобильных дорог. Часть 1: Механизация земляных работ при сооружении земляного полотна автомобильных дорог
14. СТО НОСТРОЙ 2.25.37-2011 Устройство асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог. Часть 2: Устройство асфальтобетонных покрытий из горячего асфальтобетона
15. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Подготовка и производство строительных и монтажных работ.
16. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Подготовка и производство строительных и монтажных работ.
17. ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».