

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО

для оценки квалификации

«МАШИНИСТ КРАНА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

(3 УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ)

2021 год

Состав оценочного средства

[1. Наименование квалификации и уровень квалификации 3](#_Toc65676667)

[2. Номер квалификации 3](#_Toc65676668)

[3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации 3](#_Toc65676669)

[4. Вид профессиональной деятельности 3](#_Toc65676670)

[5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена 3](#_Toc65676671)

[6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена 5](#_Toc65676672)

[7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий 8](#_Toc65676673)

[8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий 9](#_Toc65676674)

[9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий 10](#_Toc65676675)

[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: 37](#_Toc65676676)

[12. Задания для практического этапа профессионального экзамена 40](#_Toc65676677)

[13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации 53](#_Toc65676678)

[14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) 54](#_Toc65676679)

# 1. Наименование квалификации и уровень квалификации

Машинист крана металлургического производства по обслуживанию технологических процессов, уровень квалификации 3.

# 2. Номер квалификации

27.08900.02.

# 3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации

Профессиональный стандарт «Машинист крана металлургического производства», утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 144н от 08.02.2017, зарегистрирован в Минюсте России 09.03.2017, № 45881, регистрационный номер 929.

# 4. Вид профессиональной деятельности

27.089 Управление грузоподъемными кранами металлургического производства.

# 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]](#footnote-1) |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Устройство, назначение, расположение, принципиальные схемы и правила эксплуатации механизмов, сменных грузозахватных органов, приспособлений и приборов безопасности обслуживаемого грузоподъемного крана металлургического производства | Соответствие ответа на задание эталону правильного ответа | С выбором ответа: 2, 11, 57, 58, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 105  На установление соответствия: 84, 85 |
| Признаки неисправного состояния приборов и систем безопасности, системы управления и приборов контроля, механического, электрического, электронного оборудования, размещенных на кранах металлургических производств |  | С выбором ответа: 69, 104, 105, 107  На установление соответствия: 108 |
| Принципиальная электрическая схема крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 91 |
| Кинематические схемы механизмов крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 89  На установление соответствия: 89 |
| Руководство по эксплуатации крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 3, 28, 32, 54, 70 |
| Производственные инструкции машиниста крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 15, 19, 27, 41, 43, 44, 50, 56, 63, 73, 78, 86, 110, 118, 119, 120 |
| Предельные нормы браковки элементов грузоподъемных машин (ходовые колеса, блоки, барабан крана, шкивы тормозные, накладки тормозные) |  | С выбором ответа: 1, 8, 13, 20, 29, 36, 39, 55, 65, 81, 103 |
| Требования к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации рельсовых путей, съемных грузозахватных органов, приспособлений и тары крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 61, 111, 112  На установление соответствия: 109 |
| Требования к процессу эксплуатации, браковке и замене стальных канатов и цепей грузоподъемных кранов металлургического производства |  | С выбором ответа: 4, 18, 21, 30, 35, 37, 53, 71, 102, 113, 114, 115 |
| Порядок проведения технического освидетельствования грузоподъемных кранов в части, касающейся действий машиниста крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 5,14, 17, 26, 34, 38, 51, 52, 59, 60 |
| Проекты производства работ, технологические карты складирования грузов, технология погрузочно-разгрузочных работ, схемы строповки |  | С выбором ответа: 6, 23, 33, 50, 72, 116 |
| Схема расположения обслуживаемого технологического оборудования крана металлургического производства |  | На установление соответствия: 99 |
| Местонахождение и устройство средств пожаротушения и порядок их применения |  | С выбором ответа: 10, 46, 68 |
| Требования бирочной (марочной) системы и нарядов-допусков при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и ремонте крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 9, 16, 45, 74, 75 |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при работе кранов металлургического производства |  | С выбором ответа: 40, 49, 64, 67, 76, 117 |
| Требования к заполнению вахтенного журнала машиниста крана металлургического производства |  | С выбором ответа: 12, 25, 42, 77, 79, 90 |
| Система знаковой сигнализации (система обмена сигналами) при выполнении крановых операций |  | С выбором ответа: 7, 22, 24, 31, 47, 48, 62, 66, 80, 82  На установление соответствия: 83 |

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа

профессионального экзамена:

количество заданий с выбором ответа: 113;

количество заданий с открытым ответом: 0;

количество заданий на установление соответствия: 7;

количество заданий на установление последовательности: 0;

время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена: 60 мин.

# 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[[2]](#footnote-2) |
| 1 | 2 | 3 |
| *Трудовая функция В/01.3*  Подготовка крана к выполнению крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования  *Трудовые действия:*  Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании по выполнению погрузочно-разгрузочных работ, техническом состоянии крана металлургического производства;  Проверка технического состояния механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями;  Визуальный контроль отсутствия на рельсовом пути, в проходных галереях крана металлургического производства людей и посторонних предметов;  Осмотр состояния систем смазки в рабочих узлах крана металлургического производства;  Проверка наличия и достаточности освещения места производства работ;  Проверка работы механизмов крана металлургического производства в холостом режиме;  Устранение выявленных недостатков в работе крана металлургического производства;  Проверка наличия средств пожаротушения;  Получение ключ-бирки (марки) с записью в журнале;  Внесение в вахтенный журнал сведений о состоянии крана металлургического производства.  *Необходимые умения:*  Выявлять визуально и с использованием приборов неисправное состояние механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов, недостаточность освещенности места производства работ;  Определять состояние (с учетом нормативных требований) элементов крана металлургического производства, канатов, грузозахватных органов;  Производить настройку и регулировку тормозных систем механизмов подъема и передвижения крана металлургического производства;  Осуществлять контроль и смазку кранового оборудования;  Управлять краном металлургического производства при опробовании в холостом режиме работы;  Оценивать исправность тормозных устройств и систем блокировки в холостом режиме работы механизмов крана металлургического производства;  Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях;  Заполнять вахтенный журнал крана металлургического производства.  *Необходимые знания:*  Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при работе кранов металлургического производства | Выполнение задания оценивается в соответствии с таблицей «Критерии оценки практического задания» | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях  Практическое задание 1  Вариант №1, №2 |
| *Трудовая функция В/02.3*  Выполнение крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования  *Трудовые действия:*  Ознакомление с технологией погрузки, транспортировки, разгрузки и складирования грузов и используемых грузозахватных приспособлений и тары;  Производство погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работ при выполнении отдельных операций по обслуживанию технологического процесса в доменных, сталеплавильных, ферросплавных, прокатных, металлургических цехах в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями, требованиями технологических карт по складированию, погрузке и разгрузке, строповки грузов, маршрутами транспортировки;  Устранение мелких неполадок в процессе работы крана металлургического производства;  Контроль строповки грузов;  Контроль качества ремонта крана металлургического производства;  Окончание работ, освобождение грузозахватного органа от съемных грузозахватных приспособлений;  Остановка и обесточивание крана металлургического производства;  Уборка рабочего места машиниста крана металлургического производства;  Внесение в вахтенный журнал сведений о состоянии крана металлургического производства, сдача ключ-бирки (марки);  *Необходимые умения:*  Управлять краном мостовым, козловым при подготовке чугунного и шлакового желобов на литейном дворе доменных цехов, при подготовке термических смесей для разливки стали; обслуживании технологического процесса в печном, конверторном и разливочном пролетах сталеплавильных, металлургических и ферросплавных цехов; уборке недокатов, брака и отходов производства; перевалке валков на прокатных и трубопрокатных станах;  Пользоваться знаковой сигнализацией (системой обмена сигналами) при выполнении крановых работ в металлургическом производстве;  Выявлять визуально отклонения в работе крана металлургического производства от заданных параметров;  Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях;  Заполнять вахтенный журнал крана металлургического производства;  Выполнять требования бирочной (марочной) системы и нарядов-допусков при выполнении крановых операций и ремонте крана металлургического производства. | Выполнение задания оценивается в соответствии с таблицей «Критерии оценки практического задания» | Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях  Практическое задание 2:  Вариант №1-№10 |

# 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

– учебная аудитория, оснащенная персональными компьютерами с установленным программным обеспечением для прохождения тестирования и рабочими местами (парты, стулья);

– методические материалы в бумажном или электронном вариантах.

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

– кран мостового типа грузоподъемностью 5 тонн и более, консольно-поворотный кран, консольно-передвижной кран или имитационный тренажер;

– съемные грузозахватные приспособления, соответствующие виду, весу поднимаемого груза, согласно схеме строповки;

– груз (грузы);

– технологические регламенты (технологические карты погрузки-разгрузки и складирования груза, схемы строповки) в соответствии с выполняемым заданием.

# 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий

1. Высшее образование или среднее профессиональное образование по техническим специальностям, специальностям по обслуживанию и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования или другим специальностям металлургического производства.
2. Опыт работы не менее 5 лет в должности руководителя или специалистаи (или) выполнения работ повиду профессиональной деятельности, содержащему оцениваемую квалификацию, но не ниже уровня оцениваемой квалификации.
3. Подтверждение прохождение обучения по ДПП, обеспечивающим освоение :

а) знаний:

* НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
* нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
* методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
* требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
* порядок 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.

1. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям - не менее 2-х человек.
2. Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.
3. Участие в практическом этапе оценочных мероприятий стропальщика (при необходимости).

Требования к стропальщику: наличие профессии «стропальщик», допуска к самостоятельной работе.

# 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий

Наличие удостоверения машиниста крана металлургического производства с указанием типа крана, к управлению которым он допущен.

При необходимости, проведение инструктажа по охране труда перед проведением оценочных мероприятий.

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

1. Ходовые колеса бракуются при:

**а. наличии трещин любых размеров**

б. обнаружении следов коррозии на поверхности катания колеса

в. наличии люфта

г. наличии царапины на реборде

д. обнаружении следов попадания смазки на поверхность катания

2. Укажите типы канатов по сочетанию направлений свивки прядей:

а. Канаты односторонней свивки

б. Канаты двухсторонней свивки

**в. Канаты крестовой и односторонней свивки**

г. Канаты крестовой свивки

д. Канаты крестовой и двухсторонней свивки

3. Укажите документ, который определяет порядок эксплуатации, ремонта и обслуживания крана:

а**. Руководство по эксплуатации завода изготовителя подъемного сооружения**

б. Паспорт крана

в. Руководство по эксплуатации завода эксплуатирующего подъемного сооружения

г. Производственная инструкция машиниста крана

д. Вахтенный журнал

4. При каком уменьшении диаметра каната производится его браковка?

а. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 3% и более

б. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 4% и более

в. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 5% и более

г. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 6% и более

**д. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7% и более**

5. Результатом технического свидетельствования крана должно подтверждаться:

а. **подъемное сооружение находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу**

б. исправность узлов кранового оборудования состоянии

в. отсутствие трещин и деформаций на металлоконструкциях крана

г. исправность гидравлического оборудования крана

д. исправность электрооборудования крана

6. С какими технологическими регламентами НЕ должны быть ознакомлены под роспись машинисты крана и стропальщики:

а. С технологическими картами складирования грузов и схемами строповки

б. С технологическими картами погрузки и разгрузки транспортных средств

в. С проектами производства работ кранами

г. С проектами производства работ несколькими кранами

**д. С схемами движения транспорта по территории предприятия**

7. При обслуживании крана несколькими стропальщиками сигнал машинисту крана подает:

а. ИТР, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС

**б. Старший стропальщик, назначенный ИТР, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС**

в. Опытный стропальщик

г. Сигнальщик

д. ИТР, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии

8. При каких неисправностях бракуется барабан крана?

а. Износ ручья барабана по профилю 0,5мм

б. Износ ручья барабана по профилю 1мм

**в. Трещины любых размеров**

г. Износ ручья барабана по профилю 1,5мм

д. Износ ручья барабана по профилю 2мм

9. Ключ-марка (ключ-бирка) предназначена для:

а. безопасного управления краном

б. включения крана

**в. предотвращения несанкционированного включения ПС**

г. допуска ремонтного персонала на кран

д. допуска машиниста крана к управлению краном

10. Укажите места расположения средств пожаротушения на кране:

а. Огнетушитель – на мосту крана, ящик с песком – в кабине крана

б. В кабине крана

**в. Огнетушитель – в кабине крана, ящик с песком – на мосту крана**

г. На мосту крана

д. На посадочной площадке крана.

11. Допускается ли производить подъем груза несколькими кранами?

а. **Допускается только по ППР или технологической карте, под руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС**

б. Не допускается

в. Допускается, после согласования работ с Ростехнадзором

г. Допускается под руководством старшего стропальщика

д. Допускается без дополнительных условий

12. Укажите документ, в который вносятся результаты осмотра крана при приемке-сдаче смены машинистом крана:

**а. вахтенный журнал**

б. агрегатный журнал

в. паспорт крана

г. акт приемки-сдачи смены

д. акт осмотра

13. Укажите предельно допустимый износ ручья блока:

а. 10% от первоначального радиуса ручья блока

б. 15% от первоначального радиуса ручья блока

в. 20% от первоначального радиуса ручья блока

г. 30% от первоначального радиуса ручья блока

**д. 40% от первоначального радиуса ручья блока**

14. В течение какого времени выдерживается груз при статических испытаниях?

а. 5 минут

**б. 10 минут**

в. 20 минут

г. 30 минут

д. 15 минут

15. Укажите предельно допустимый угол между ветвями стропов общего назначения при строповке груза:

а. 30°

б. 60°

**в. 90°**

г. 120°

д. 40°

16. Укажите работника, у которого находится ключ-марка (ключ-бирка) во время проведения ремонта на кране:

а. У машиниста крана

б. У ремонтного персонала

в. Ключ у машиниста крана, марка у ремонтного персонала

г. **У ответственного за ремонт крана**

д. У ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

17. Эксплуатирующая организация для проведения статических и динамических испытаний должна обеспечить:

а. Наличие испытательного груза

б. Наличие ремонтного персонала

**в. Комплект испытательных (контрольных) грузов с указанием их фактической массы**

г. Наличие агрегатного журнала

д. Наличие наряда-допуска

18. Укажите документ, подтверждающий качество стальных цепей:

а. Паспорт крана

б. Руководство по эксплуатации крана

в. Паспорт цепи

**г. Сертификат предприятия-изготовителя цепи**

д. Акт приемки

19. Укажите документ, в который должна быть внесена система знаковой сигнализации:

а. личное дело машиниста крана и стропальщика

**б. производственная инструкция машиниста крана и стропальщика**

в. технологическая инструкция

г. производственная инструкция стропальщика

д. паспорт крана

20. Накладки тормозные бракуются при:

а. Износе тормозной накладки более 30%

**б. Трещинах и обломах, подходящих к отверстиям под заклепки**

в. Износе тормозной накладки более 20%

г. Износе тормозной накладки более 10%

д. Износе тормозной накладки более 25%

21. Разрешается ли изменение конструкции крепления каната при его замене?

а. Разрешается после проведения расчета

б. Разрешается

**в. Не разрешается**

г. Разрешается по согласованию с Ростехнадзором

д. Разрешается после проведения расчета и испытания

22. Стропальщик подает сигнал машинисту крана:

**а. перед каждой операцией по подъему, перемещению и опусканию груза**

б. после каждой операции по перемещению

в. перед остановкой крана на ремонт

г. после перемещения груза

д. после каждой операции

23. Допускается ли производить строповку грузов при отсутствии схемы строповки?

**а. Допускается, под руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС**

б. Допускается, под руководством старшего стропальщика

в. Не допускается

г. Допускается, под руководством ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

д. Допускается

24. При многосменном режиме работы ключ-марка (ключ-бирка) при приеме-передаче смены находится:

а. У ИТР, ответственного за работоспособное состояние ПС

б. У ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

в. У ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

**г. У машиниста крана, принимающего смену**

д. У старшего стропальщика

25. При выводе крана в ремонт в вахтенный журнал заносится:

**а. Дата, время вывода крана в ремонт, фамилия ИТР, ответственного за ремонт**

б. Тип крана, время вывода крана в ремонт

в. Дата, тип крана, ФИО стропальщика, ФИО машиниста крана

г. Дата и время вывода крана в ремонт

д. Дата и время вывода крана в ремонт, ФИО машиниста крана

26. Укажите документ, в котором определяется порядок и периодичность проведения технического освидетельствования грузоподъемных кранов:

а. Руководство (инструкция) по эксплуатации подъемного сооружения, производственная инструкция машиниста крана

б. Технологическая карта по проведению технического освидетельствования машиниста крана

в. Руководство (инструкция) по эксплуатации подъемного сооружения завода-изготовителя

г. Инструкция по охране труда машиниста крана

д. График проведения экспертизы промышленной безопасности

27. Порядок осмотра крана перед работой устанавливается:

**а. В производственной инструкции машиниста крана**

б. В руководстве по монтажу подъемного сооружения

в. В паспорте крана

г. В вахтенном журнале

д. В акте приема-передачи смены

28. Допускается ли эксплуатация подъемного сооружения, не прошедшего техническое освидетельствование?

а. **Не допускается**

б. Допускается, при этом работы производятся под руководством ИТР, ответственного за содержание ПС, в работоспособном состоянии

в. Допускается, в обычном режиме

г. Допускается, при этом работы производятся под руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

д. Допускается, под руководством старшего стропальщика

29. Выберите недопустимый износ накладок тормозных:

а. По толщине, до появления головок заклепок или более 10% от первоначальной толщины

б. По толщине, до появления головок заклепок или более 15% от первоначальной толщины

в. По толщине, до появления головок заклепок или более 20% от первоначальной толщины

г. По толщине, до появления головок заклепок или более 40% от первоначальной толщины

**д. По толщине, до появления головок заклепок или более 50% от первоначальной толщины**

30. Укажите меру длины свободного конца каната, которая должна оставаться на барабане при креплении прижимными планками:

а. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее трех диаметров каната

б. **Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее двух диаметров каната**

в. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее пяти диаметров каната

г. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее 10 диаметров каната

д. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее диаметра каната

31. В каком случае назначается сигнальщик?

**а. В случае, когда зона обслуживания крана не просматривается из кабины машиниста крана**

б. При перемещении длинномерных грузов

в. При перемещении грузов, превышающих грузоподъемность крана

г. При погрузке/разгрузке полувагонов

д. При неисправности звукового сигнала крана или радиотелефонной связи

32. Укажите работника, который производит вывод крана в ремонт:

а. ИТР, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС

б. Машинист крана

в**. ИТР, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии**

г. ИТР, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС

д. Старший стропальщик

33. Кантовка груза кранами производится:

а. На свободных площадках

**б. На кантовальных площадках**

в. На площадках складирования груза

г. В любом оборудованном месте

д. Над специальным карманом

34. Укажите виды воздействий, которым подвергаются подъёмные сооружения при полном техническом освидетельствовании:

а. Динамическим испытаниям и осмотру

б. **Осмотру, статическим и динамическим испытаниям**

в. Статическим испытаниям и динамическим испытаниям

г. Осмотру и механическим испытаниям

д. Динамическим испытаниям и проверке механизмов в работе

35. Укажите нормы соответствия, которые применяются при замене стальных цепей:

а. Должны соответствовать по марке и разрывному усилию, указанным в паспорте подъемного сооружения, иметь руководство по эксплуатации предприятия-изготовителя

**б. Должны соответствовать по марке и разрывному усилию, указанным в паспорте подъемного сооружения, иметь сертификат предприятия-изготовителя**

в. Должны соответствовать по диаметру и разрывному усилию, указанным в паспорте подъемного сооружения, иметь сертификат предприятия-изготовителя

г. Должны соответствовать по марке, диаметру и разрывному усилию, указанным в паспорте подъемного сооружения, иметь руководство по эксплуатации предприятия-изготовителя

д. Должны соответствовать диаметру и разрывному усилию, указанным в паспорте подъемного сооружения, иметь руководство по эксплуатации предприятия-изготовителя

36. Выберите недопустимый износ тормозного шкива:

а. Износ рабочей поверхности обода более 5% от первоначальной толщины

б. Износ рабочей поверхности обода более 10% от первоначальной толщины

в. Износ рабочей поверхности обода более 15% от первоначальной толщины

г. Износ рабочей поверхности обода более 20% от первоначальной толщины

**д. Износ рабочей поверхности обода более 25% от первоначальной толщины**

37. При каком уменьшении диаметра сечения звена цепи производится его браковка?

**а. При уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 10%**

б. При уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 15%

в. При уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 20%

г. При уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 25%

д. При уменьшении диаметра сечения звена цепи вследствие износа более 30%

38. Результаты технического освидетельствования крана заносятся:

а. **В паспорт крана, ИТР, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС**

б. В паспорт крана, ИТР, ответственным за безопасное производство работ с применением ПС

в. В паспорт крана, ИТР, ответственным за содержание ПС в работоспособном состоянии

г. В вахтенный журнал машиниста крана

д. В агрегатный журнал

39. Допускается ли эксплуатация подъемного сооружения при износе ручья блока более 40%?

а. Допускается

б**. Не допускается**

в. Допускается в присутствии ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

г. Допускается в присутствии ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

д. Допускается в присутствии старшего стропальщика

40. При проведении ремонта крана наряд-допуск находится:

а. У механика

б. У ремонтного персонала

в. У ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

г. У машиниста крана

д. **У ИТР, ответственного за ремонт**

41. В каком случае смена считается принятой?

**а. Проведен осмотр крана с записью в вахтенный журнал**

б. Проведен осмотр крана с записью в агрегатный журнал

в. Проведен осмотр крана с составлением акта

г. Проведен осмотр крана с устными замечаниями в работе

д. Проведен осмотр крана

42. При приемке смены, машинист крана вносит в вахтенный журнал информацию:

а. о получении ключ-марки (ключ-бирки) с указанием времени получения и ФИО сдающего смену

б. о готовности крана к работе и выявленных неисправностях

**в. о результатах осмотра, опробования крана и получении ключ-марки (ключ-бирки)**

г. об аварийный ситуациях и мерах, предпринятых к их устранению

д. о результатах осмотра крана ремонтным персоналом

43. Укажите верный порядок действий при возникновении на кране неисправности во время работы при перемещении груза:

а. Немедленно прекратить работу краном, сообщить ИТР, ответственному за безопасное производство работ с применением ПС

б. Немедленно прекратить перемещение груза, сообщить ИТР, ответственному за содержание ПС в работоспособном состоянии

**в. Немедленно прекратить перемещение груза, подать предупредительный звуковой сигнал, опустить груз на землю (пол, площадку) и выяснить причину аварийной ситуации**

г. Немедленно прекратить перемещение груза

д. Поставить кран у посадочной площадки

44 При вынужденной остановке крана не у посадочной площадки, при отсутствии проходных галерей, машинист крана осуществляет безопасный спуск:

а. В присутствии ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

б. С помощью специального подъемника

в. В присутствии непосредственного руководителя

**г. Согласно мероприятиям, разработанным эксплуатирующей организацией, указанным в производственной инструкции машиниста крана**

д. По веревочной лестнице в присутствии непосредственного руководителя

45 Укажите работника, который допускается к управлению краном:

**а. Машинист крана, получивший ключ-марку (ключ-бирку) под роспись в журнале выдачи ключей-марок (ключей-бирок)**

б. Работник, получивший ключ-марку (ключ-бирку)

в. Машинист крана, получивший ключ-марку (ключ-бирку) под роспись в журнале выдачи ключей-марок (ключей-бирок) у непосредственного руководителя

г. Машинист крана, получивший ключ-марку (ключ-бирку) у стропальщика

д. Машинист крана, получивший ключ-марку (ключ-бирку) у ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

46 Укажите средства пожаротушения, которые должны быть на кране:

**а. Огнетушитель, ящик с песком**

б. Огнетушитель, ящик с песком, ведро с водой

в. Огнетушитель, брезент, пена

г. Брезент, мешок с песком

д. Огнетушитель

47. Порядок обмена сигналами между стропальщиком и машинистом крана определяет:

а. **Эксплуатирующая организация**

б. ИТР, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС

в. Сигнальщик

г. ИТР, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии

д. Непосредственный руководитель машиниста крана

48. Укажите основное назначение знаковой сигнализации:

а. Безопасное взаимодействие между машинистами кранов при работе краном

б. Безопасное взаимодействие между стропальщиком и машинистом крана

в. Безопасное взаимодействие между стропальщиками при подъеме, перемещении и опускании груза краном

г. **Безопасное взаимодействие между стропальщиком и машинистом крана при подъеме, перемещении и опускании груза краном**

д. Безопасное взаимодействие между мастером и машинистом крана

49. Укажите требования безопасности в части оттяжки груза во время подъема или перемещения груза:

а. Оттягивание груза во время его подъема, перемещения или опускания не разрешается. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения, под руководством ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

**б. Оттягивание груза во время его подъема, перемещения или опускания не разрешается. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения**

в. Оттягивание груза во время его подъема, перемещения или опускания разрешается. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных грузов во время их перемещения.

г. Оттягивание груза во время его подъема, перемещения или опускания разрешается под руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

д. Оттягивание груза во время его подъема, перемещения или опускания разрешается. Оттяжки применяются только для разворота длинномерных грузов во время их подъема

50. Укажите первоочередное действие, в случае, если передвижение крана невозможно в силу неисправности, а груз остался в подвешенном состоянии:

**а. Оградить опасную зону под грузом и сообщить руководителю**

б. Оставить механизм подъема включенным на спуск

в. Оттолкать кран с помощью соседнего крана в тупик или ремонтную зону

г. С помощью монтировки разомкнуть тормоз механизма подъема чтобы груз опустился

д. Привести ограничитель высоты подъема в действие вручную

51. Укажите максимально допустимую массу груза, которым проводится статическое испытание мостового крана:

а. 25% по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности крана

б. 100% по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности крана

**в. 125% по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности крана**

г. 150% по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности крана

д. 200% по отношению к номинальной паспортной грузоподъемности крана

52. Статические испытания мостового крана проводятся с целью:

**а. проверки конструктивной пригодности ПС и его сборочных единиц**

б. проверки соответствия ПС руководству по эксплуатации

в. проверки пригодности ПС и тормозов

г. проверки конструктивной пригодности ПС и его механизмов

д. проверки конструктивной пригодности ПС

53. Допускается ли замена стальных канатов на кране крестовой свивки на одностороннюю?

а. Разрешается после проведения расчета

б. Разрешается

**в. Не разрешается**

г. Разрешается по согласованию с Ростехнадзором

д. Разрешается по согласованию с ИТР, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС

54. Укажите документ, которым определяется порядок регулировки тормозов крана:

а. Паспорт крана

б. Руководство по эксплуатации завода по эксплуатации ПС

в. **Руководство по эксплуатации завода-изготовителя ПС**

г. Производственная инструкция машиниста крана

д. Наряд-допуск

55. Укажите предельно-допустимый износ крюка крана:

**а. Износ зева 10% от первоначальной высоты вертикального сечения крюка**

б. Износ зева 15% от первоначальной высоты вертикального сечения крюка

в. Износ зева 20% от первоначальной высоты вертикального сечения крюка

г. Износ зева 30% от первоначальной высоты вертикального сечения крюка

д. Износ зева 40% от первоначальной высоты вертикального сечения крюка

56. Какие действия должен предпринять машинист крана, если истек срок технического освидетельствования крана?

а. Приступить к работе, сделав отметку в вахтенном журнале

б. Приступить к работе, сообщив мастеру

в. Получить от механика письменное разрешение и приступить к работе

г. Приступить к работе, внимательно осмотрев и проверив кран

**д. Не приступать к работе, доложить своему непосредственному руководителю**

57. Канат на барабане крепится:

а. При помощи зажимов

б. Только при помощи прижимных планок

**в. Согласно конструкции завода-изготовителя крана**

г. При помощи обжимных втулок

д. При помощи зажимов или прижимных планок

58. Укажите минимальное количество прижимных планок для каждого конца каната на барабане механизма подъема:

а. 1

**б. 2**

в. 3

г. 4

д. 6

59. Укажите периодичность проведения технического освидетельствования крана:

а. Частичное – не реже одного раза в 12 месяцев; полное – не реже одного раза в 5 лет, за исключением редко используемых подъемных средств

**б. Частичное – не реже одного раза в 12 месяцев; полное – не реже одного раза в 3 года, за исключением редко используемых подъемных средств**

в. Частичное – не реже одного раза в 12 месяцев; полное – не реже одного раза в 2 года, за исключением редко используемых подъемных средств

г. Частичное – не реже одного раза в 2 года; полное – не реже одного раза в 4 года, за исключением редко используемых подъемных средств

д. Частичное – не реже одного раза в 2 года; полное – не реже одного раза в 4 года, за исключением редко используемых подъемных средств

60 Динамическое испытание крана проводятся грузом:

а. Масса которого на **10 %** превышает **паспортную грузоподъемность подъемного сооружения**

б. Масса которого на 40 % превышает паспортную грузоподъемность подъемного сооружения

в. Масса которого на 20 % превышает паспортную грузоподъемность подъемного сооружения

г. Масса, которого на 50 % превышает паспортную грузоподъемность подъемного сооружения

д. Масса которого на 25 % превышает паспортную грузоподъемность подъемного сооружения

61. Тару разрешается применять в работе **при износе захватных органов в местах подцепки:**

**а. 8%**

б. 11%

в. 15%

г. 21%

д. 25%

62. Укажите сигнал, который должен выполняться машинистом крана независимо от того, кем он был подан:

а. «Прекратить работу»

б. «Опустить груз»

**в. «Стоп»**

г. «Осторожно»

д. «Поднять груз»

63. Укажите максимально допустимое расстояние, которое должно быть выдержано при складировании грузов вблизи железнодорожных путей:

а. Не менее 1м от головки рельса железнодорожных путей

б. **Не менее 2м от головки рельса железнодорожных путей**

в. Не менее 3м от головки рельса железнодорожных путей

г. Не менее 4м от головки рельса железнодорожных путей

д. Не менее 5м от головки рельса железнодорожных путей

64. Для проведения ремонтных работ на кране необходимо получить:

а. Письменное разрешение ремонтного персонала

б. Разовое разрешение ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

**в. Наряд-допуск на выполнение работ повышенной опасности**

г. Распоряжение непосредственного руководителя

д. Акт осмотра

65. При каких значениях уменьшения диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии производится его браковка?

а. **На 7 % и более по сравнению с номинальным диаметром каната**

б. На 10 % и более по сравнению с номинальным диаметром каната

в. На 20% и более по сравнению с номинальным диаметром каната

г. На 15 % и более по сравнению с номинальным диаметром каната

д. На 5% и более по сравнению с номинальным диаметром каната

66. Разрешается ли выполнять сигналы работника, не являющимся стропальщиком?

а. Разрешается

б. Не разрешается

в. Разрешается в присутствии ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

**г. Разрешается только для выполнения сигнала СТОП**

д. Разрешается при наличии схемы строповки

67. Разрешается ли провозить груз над людьми?

**а. Не разрешается**

б. Разрешается, после согласования с Ростехнадзором

в. Разрешается, если люди в пролете заранее предупреждены

г. Разрешается в присутствии ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

д. Разрешается при наличии технологической карты

68. Укажите типы огнетушителей, которые применяются на кране:

а. Углекислотные (ОУ) и воздушно-пенные (ОВП)

б. Воздушно- пенные (ОВП) или порошковые (ОПЭ)

в. Порошковые (ОП) или воздушно- пенные (ОВП)

г. **Углекислотные (ОУ) или порошковые (ОП)**

д. Только воздушно-пенные (ОВП)

69. Укажите возможную причину перекоса крана:

а. Падение напряжения сети

б. Повышенные атмосферные температуры

в. Неисправны ограничители механизма передвижения крана

г. Неисправные отключающие линейки

д. **Неисправность механизма передвижения крана**

70. Порядок ремонта (обслуживания) тормозов крана устанавливается в:

а. Паспорте крана

б. Руководстве по эксплуатации завода эксплуатирующего ПС

**в. Руководстве по эксплуатации завода-изготовителя ПС**

г. Производственной инструкции машиниста крана

д. Наряде-допуске

71. При замене стальных канатов обязательно наличие:

**а. Сертификата предприятия-изготовителя каната**

б. Руководства по эксплуатации каната

в. Технических условий эксплуатации предприятия-изготовителя каната

г. Протокола

д. Акта приема каната

72. Выберите всех лиц, кто должен быть ознакомлен под роспись с технологическими картами, схемами строповки? Выберите все подходящие варианты ответов

**а. Машинисты крана, стропальщики**

**б. ИТР, ответственные за безопасное производство работ с применением ПС**

**в. ИТР, ответственный за содеражние ПС в работоспособном состоянии**

**г. ИТР, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС**

д. Все работники структурного подразделения

73. На каком минимальном расстоянии от встречающихся на пути предметов при горизонтальном перемещении должен быть поднят груз?

а. На 100мм выше от крайней нижней точки груза

б. На 200мм выше от крайней нижней точки груза

**в. На 500мм выше от крайней нижней точки груза**

г. На 800мм выше от крайней нижней точки груза

д. На 1000мм выше от крайней нижней точки груза

74. При проведении ремонта крана ключ-марка (ключ-бирка) находится:

а. У ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии, указанного в вахтенном журнале

б. У ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

в. У ИТР, ответственного за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС

г. У машиниста крана

**д. У ответственного за ремонт**

75. Ключ-марка (ключ-бирка) хранится:

**а. у лица, указанного в распорядительном акте эксплуатирующей организации**

б. У машиниста крана, принимающего смену

в. У ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

г. У ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

д. У машиниста крана, сдающего смену

76. К каким последствиям может привести подъем груза с наклонным положением грузовых канатов? Выберите все подходящие варианты ответов

**а. Груз при отрыве резко пойдет в раскачку**

**б. Может произойти выпадение каната из ручья блока**

в. Грузоподъемность крана возрастет

г. Сработает ограничитель высоты подъема

д. Возникнет «контроток»

77. Результаты осмотра крана машинистом крана вносятся:

а. **В вахтенный журнал**

б. В паспорт крана

в. В акт осмотра

г. В вахтенный журнал и акт осмотра

д. В руководство по эксплуатации крана

78. Производственная инструкция машиниста крана устанавливает:

**а. требования по безопасному ведению работ для машинистов кранов, эксплуатирующих краны определенного типа**

б. должностные обязанности машиниста крана

в. требования к квалификации и должностным обязанностям машиниста крана

г. правила приемки-сдачи смены

д. порядок вывода крана в ремонт

79. Подъемные сооружения должны быть оборудованы информационной табличкой с указанием:

а. Инвентарного номера, грузоподъёмности крана, даты изготовления, штампа ОТК

б**. Заводского номера, учетного номера, паспортной грузоподъёмности, даты следующих частичного и полного технических освидетельствований**

в. Заводского номера, регистрационного номера, инвентарного номера, паспортной грузоподъёмности, даты ремонта

г. Инвентарного номера, номера ключ - бирки, паспортной грузоподъёмности, даты испытаний

д. Заводского номера, инвентарного номера, паспортной грузоподъёмности, даты следующих ремонтов

80. При получении команды СТОП машинист крана обязан:

а. Окончить перемещение груза

б. Выяснить причину, а затем прекратить перемещение груза

**в. Прекратить движение и поставить контроллеры в нулевое положение**

г. Нажать аварийный выключатель, опустить груз на пол

д. Поставить кран у посадочной площадки

81. Укажите недопустимый износ реборд колес крана:

а. Более 10% от первоначальной толщины

б. Более 25% от первоначальной толщины

в. Более 30% от первоначальной толщины

г. Более 40% от первоначальной толщины

д**. Более 50% от первоначальной толщины**

82. В случае возникновения аварийной ситуации из-за неправильной подачи сигнала стропальщиком, ответственность несет:

а. Только стропальщик

б. Только машинист крана

в. **Машинист крана и стропальщик**

г. Сигнальщик

д. ИТР, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС

83. Установите соответствие между изображениями сигналов стропальщика и их обозначением. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

|  |  |
| --- | --- |
| Название сигнала | Изображение сигнала |
| 1. Стоп  2. Осторожно  3. Поднять груз или крюк  4. Передвинуть тележку  5. Передвинуть мост | а. стоп |
| б. осторожно |
| в. подъем 001 |
| г. тележка |
| д. мост |

84. Установите соответствие между изображениями оборудования крана и названиями. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

|  |  |
| --- | --- |
| Название оборудования | Изображение оборудования |
| 1. Тормозной шкив  2. Тормоз колодочный с электрогидротолкателем (ТКГ)  3. Двухребордное ходовое колесо  4. Зубчатая муфта  5. Одноребордное ходовое колесо | а. https://images.ru.prom.st/552278562_w640_h640_tormoznoj-shkiv-d-100.jpg |
| б. https://images.ru.prom.st/94822706_w640_h640_tormoz-tkg-200-s.jpg |
| в. колесо |
| г. https://souzimport.ru/upload/iblock/399/%D0%BC%D1%83%D1%84%D1%82%D1%8B%206.jpeg |
| д. |

85. Установите соответствие между изображениями оборудования крана и названиями. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

|  |  |
| --- | --- |
| Название оборудования | Изображение оборудования |
| 1. Кулачковый контроллер  2. Концевой выключатель  3. Защитная панель крана  4. Тупиковый упор с отключающей линейкой  5. Гибкий кабельный токоподвод | а. http://www.electro.tomsk.ru/upload/iblock/e6f/e6fc28949c2a262eab042264eab14367.jpg |
| б. https://rele.ru/images/site/catalog/vyiklyuchateli-konechnyie/ku-701-u1.jpg |
| в. http://www.temon.ru/sites/temon/files/pzk%D0%B1400-01.jpg |
| г. IMG_3073 |
| д. https://sc02.alicdn.com/kf/HTB1Qi7ZrIuYBuNkSmRyq6AA3pXar/The-expert-level-of-service-Mobile-Equipment.jpg |

86. В целях устранения раскачивания груза при перемещении необходимо:

**а. Совершить движение грузом из вертикального положения в сторону раскачивания**

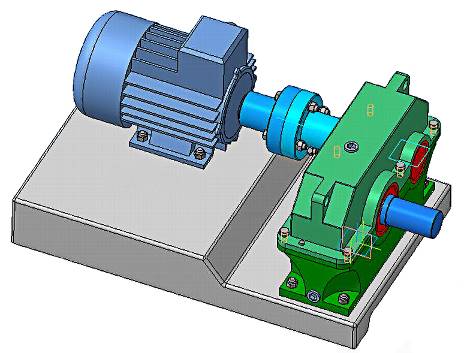
б. Совершить движение грузом из вертикального положения в сторону противоположную раскачиванию

в. Остановить раскачивание ударом груза о препятствие

г. Поднять груз в крайнее верхнее положение

д. Остановить работу и дождаться, когда раскачивание остановится самопроизвольно

87. Укажите механизм, изображенный на рисунке:



а. **Электродвигатель, соединенный с редуктором**

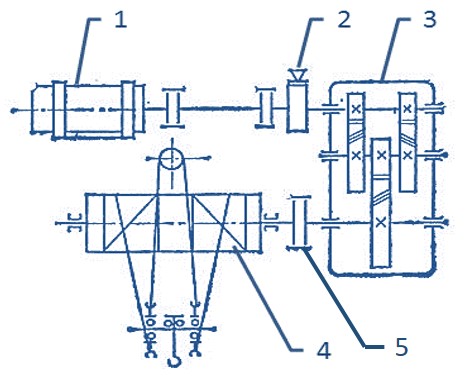
б. Электродвигатель, соединенный с тормозом

в. Электромагнит, соединенный с приводом

г. Редуктор, соединенный с тормозом

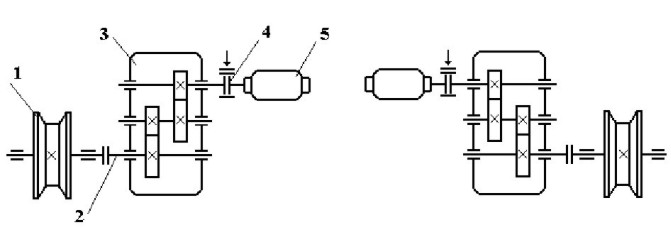
д. Контактор, соединенный с редуктором

88. Установите соответствие между номером позиции и наименованием механизма на кинематической схеме. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз и не использоваться вовсе

****

|  |  |
| --- | --- |
| Номер позиции на рисунке | Наименование механизма |
| 1  2  3  4  5 | а Электродвигатель  б Тормоз  в Редуктор  г Канатный барабан  д Соединительные муфты |

89. На кинематической схеме механизма подъема укажите ходовое колесо?



а. 3

б. 2

**в. 1**

г. 5

д. 4

90. В вахтенном журнале машиниста крана отражаются (выберите все подходящие варианты ответов):

а. **Отметки об устранении неисправностей механизмов и оборудования крана**

б. Результаты экспертизы промышленной безопасности крана

в. Результаты частичного и полного технических освидетельствований крана

г**. Подписи машинистов кранов о приеме и сдаче смены**

**д. Данные о состоянии механизмов и оборудования крана**

91. Подача напряжения на электрооборудование крана от внешней сети осуществляется через:

а**. вводное устройство (рубильник, автоматический выключатель)**

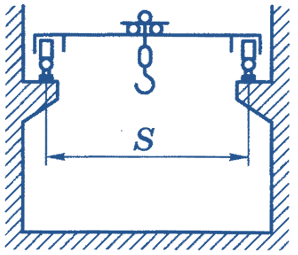
б. защитную панель

в. устройство безопасности

г. глухой ввод с подстанции

д. шинный токопровод с заземляющим проводом

92. Укажите линейный параметр, изображенный на рисунке:



а. Длина моста крана

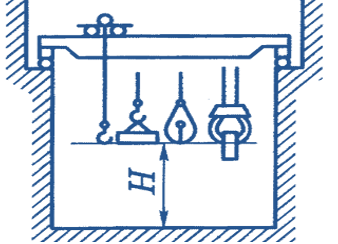
б. Высота подъема

в. Колея

**г. Пролет моста**

д. Глубина опускания

93. Укажите линейный параметр, изображенный на рисунке:



а. Высота крана

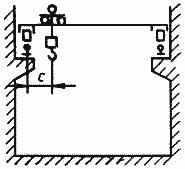
**б. Высота подъема**

в. Колея

г. Пролет

д. Глубина опускания

94. Укажите линейный параметр, изображенный на рисунке:



а. Тормозной путь тележки

б. Высота подъема

в**. Подход крюка**

г. Пролет

д. Глубина опускания

95. К основным элементам электромостового крана относятся (выберите все подходящие варианты ответов):

а. **Мост с механизмом передвижения**

б. Опорно-поворотное устройство

в. Стрела

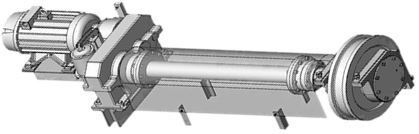
г. **Тележка с механизмами передвижения тележки и подъема груза**

д. Набор противовесов с механизмом подъема моста

е**. Кабина управления**

ж. **Электрическое оборудование**

96. Укажите механизм, изображенный на рисунке:



а. Механизм подъема

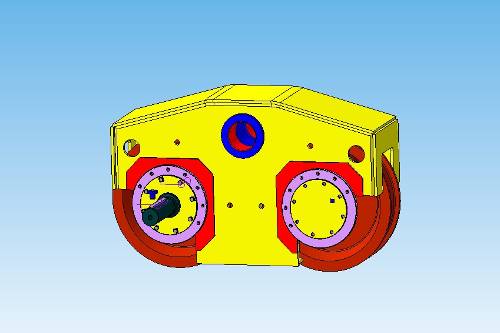
б. Механизм торможения каната

в. Полиспаст

г. Механизм передвижения моста с центральным приводом

д. **Механизм передвижения моста с раздельным приводом**

**97.** Укажите механизм, изображенный на рисунке:



а. Грузовые барабаны

б. Тормозные шкивы

в. Канатные блоки

г. Грузовая тележка

**д. Балансир мостового крана**

98. Буферные устройства применяются для:



а. остановки крана

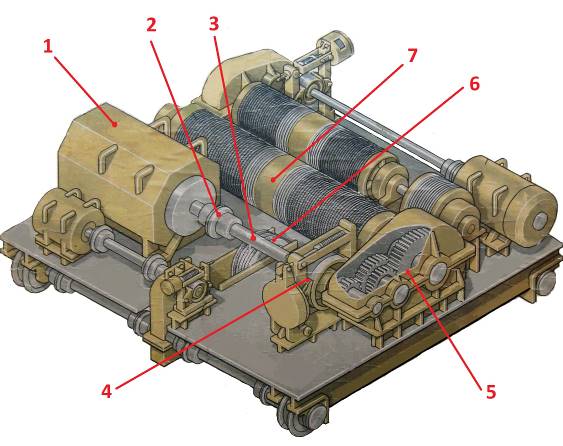
б. определения крайних точек кранового пути

**в. смягчения возможного удара крана или тележки об упоры**

г. фиксации крана во время стоянки

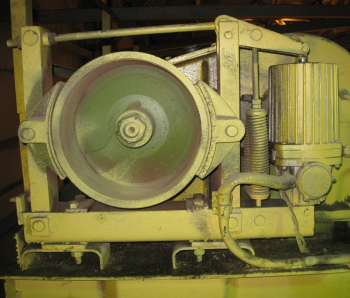
д. исключения схода крана с рельсов

99. Установите соответствие между номером позиции и наименованием механизма на схеме механизма подъема. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз и не использоваться вовсе



|  |  |
| --- | --- |
| Номер позиции на рисунке | Наименование механизма |
| 1  2  3  4  5  6  7 | а Электродвигатель  б Муфта  в Промежуточный вал  г Тормоз  д Редуктор  е Уравнительный блок  ж Барабан |

100. Тормоза какого типа устанавливаются на механизмах подъема груза?



а. Нормально-открытого типа

б. **Нормально закрытого типа**

в. Нормального типа

г. С пневматическим приводом

д. Винтовые

101. Два тормоза устанавливаются на механизмах подъема кранов, если:

а. грузоподъемность крана свыше 100 т

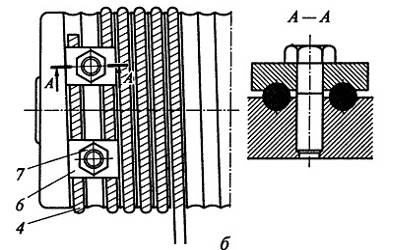
**б. кран осуществляет транспортировку расплавленного металла и шлака, ядовитых или взрывчатых веществ**

в. кран отработал нормативный срок службы

г. грузоподъемность крана свыше 250 т

д. кран используется в учебных целях на полигонах учебных заведений

102. Укажите требования к креплению каната на барабане. Выберите все правильные ответы.



а. Прижимных планок должно быть не менее 2-х

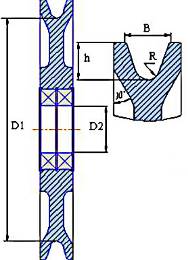
б. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее 2-х диаметров каната

в. Длина свободного конца каната от прижимной планки на барабане должна составлять не менее 6 диаметров каната

г. Свободного конца каната не должно быть

д. Прижимных планок должно быть не менее 4-х

103. Укажите нормы браковки канатного блока. Выберите все правильные ответы



а. Износ ручья по профилю более 0,5 мм

б. **Износ ручья более 40 % от радиуса ручья**

**в. Наличие видимых трещин**

г. Износ ручья 10 % от первоначального радиуса

**д. Сколы реборд**

е. Вращение без заклинивания

104. В каких случаях бракуется крюк? Выберите все подходящие варианты ответов



а. Износ не более 3% от вертикального сечения зева крюка

б. Наличие замка на крюке

в. Износ более 7% от вертикального сечения зева крюка

г. **Остаточная деформация (разгиб) крюка**

**д. Износ более 10% от вертикального сечения зева крюка**

**е. Наличие видимых трещин**

105. На каком расстоянии до упора должен сработать ограничитель высоты подъема мостового крана?



а. Не менее 10 мм

б. Не менее 50 мм

в. Не менее 100 мм

г. Не менее 150 мм

д**. Не менее 200 мм**

106. При какой нагрузке срабатывает ограничитель грузоподъемности мостового крана?



а. 105% паспортной грузоподъемности

б. 110% паспортной грузоподъемности

в. 115% паспортной грузоподъемности

**г. 125% паспортной грузоподъемности**

д. 200% паспортной грузоподъемности

107. Крановый тормоз может не удерживать поднятый груз в случае: (выберите все подходящие варианты ответов)



а. **Замасливания шкива и накладок**

б. Большой жесткости пружины

в. **Недостаточной жесткости пружины**

г. Большого диаметра шкива

д. **Износа накладок до головок заклепок**

**е. Зазора между колодками и шкивом в замкнутом положении**

108. Установите соответствие между изображениями неисправностей механизмов крана с их описаниями. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

|  |  |
| --- | --- |
| Описание неисправности | Изображение неисправности |
| 1. Замасливание тормозного шкива  2. Повреждение буферного устройства  3. Утечка масла в зоне быстроходного вала редуктора  4. Утечка масла из электрогидротолкателя | а. DSC07545 |
| б. |
| в. cid:image022.png@01D60D73.DE886850 |
| г. |

109. Установите соответствие между изображениями неисправностей механизмов крана с их описаниями. Данные правого столбца могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вообще.

|  |  |
| --- | --- |
| Описание неисправности | Изображение неисправности |
| 1. Недопустимое смещение рельс  2. Недопустимый износ ходового колеса  3. Отсутствие щитка напротив колеса («метельник») | а. |
| б. |
| в. |

110. Разрешается ли переключать двигатель с прямого хода на обратный (использовать «контроток»)?

а. Запрещается, даже в аварийных ситуациях

б. **Разрешается только для предотвращения аварийных ситуаций**

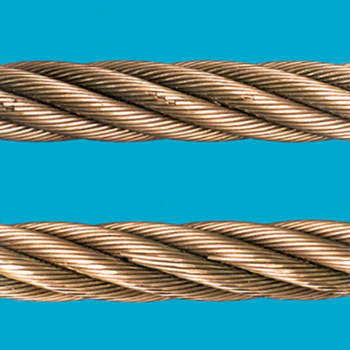
в. Разрешается для мостовых кранов

г. Разрешается для кранов со скоростью передвижения более 32 м/мин

д. Разрешается без ограничений

111. Первоначальный диаметр стропа из стального каната равен 20 мм.

Строп подлежит браковке, если:



а. на участке длиной 60 мм оборвано 4 проволки

б. на участке длиной 60 мм оборвано 3 проволки

в. на участке длиной 120 мм оборвано 5 проволок

г. на участке длиной **120 мм оборвано 8 проволок**

д. на участке длиной 600 мм оборвано 12 проволок

112. Строп из стального каната бракуется, если:

а. удлинение более 3%

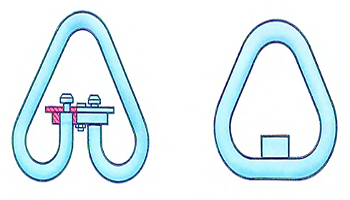
б. износ диаметра проволок 7%

в. износ диаметра проволок 10%

**г. оборвана одна прядь**

д. оборвано 6 проволок на участке 6d

113. Укажите нормы браковки металлических элементов (колец, петель, скоб, подвесок, обойм, карабинов, звеньев): (выберите все подходящие варианты ответов):



а. наличие маркировки и креплений, отсутствие видимых трещин

**б. износ или вмятины, уменьшающие площадь поперечного сечения на 10% и более**

**в. остаточные деформации, с изменением первоначального размера элемента более чем на 3%**

**г. повреждение резьбовых соединений и других креплений**

д. износ или вмятины, уменьшающие площадь поперечного сечения на 7% и более

114. В случае, если для строповки используются не все ветви многоветвевого стропа, необходимо:

а. сцепить свободные ветви между собой

б. использовать другой строп

в. сцепить свободные ветви с используемыми

г. использовать другой груз

**д. Закрепить неиспользованные ветви так, чтобы они не задели встречающиеся предметы**

115. Является ли нарушением строповка металлического контейнера, имеющего 4 строповочных узла, за 2 из них?

а. Не является нарушением, если используется 2-х ветвевой строп

**б. Является нарушением**

в. Не является нарушением, если строповка 2-х ветвевым стропом производится по диагонали

г. Не является нарушением, если угол между ветвями стропа не превышает 90˚

д. Не является нарушением, при условии исправности всех строповочных узлов

116. Разрешается ли поднимать груз, не имеющий схемы строповки?

а. Разрешается

б. Разрешается, под руководством инспектора Ростехнадзора

**в. Разрешается только под руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС**

г. Разрешается только под руководством ИТР, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии

д. Запрещается

117. При подъеме длинномерных грузов необходимо:

а. Зацепить груз не менее, чем в 2-х местах и угол между ветвями строп должен быть не более 120º

б. Зацепить груз не менее, чем в 4-х местах и угол между ветвями строп должен быть не более 120º

в. Зацепить груз не более, чем в 2-х местах, и угол между ветвями строп должен быть не более 60º, выполнять работу в присутствии ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС

**г. Зацепить груз не менее, чем в 2-х местах, угол между ветвями строп должен быть не более 90º, применять оттяжки длиной не менее 1,5 м**

д. обеспечить участие в перемещении груза второго стропальщика

118. Выберите из перечисленного все условия выполнения команды «подъем груза» (выберите все подходящие варианты ответов):

а. Ветви стропа неравномерно натянуты

б. Груз закреплен к полу болтами

**в. Груз зацеплен по схеме строповки**

г. Масса груза на 10% превышает грузоподъемность крана

**д. Стропальщик в безопасной зоне**

**е. Груз ничем не заблокирован**

**ж. На грузе нет незакрепленных предметов**

119. При подъеме, опускании и перемещении груза стропальщику запрещено находиться: (Выберите все подходящие варианты ответов)

а. **Под грузом**

б. В зоне видимости машиниста крана

в. На безопасном расстоянии от груза

г. **Между грузом и препятствием**

**д. Вблизи перемещаемого груза, поднятого на высоту более 1000 мм**

е. В стороне от траектории перемещения груза

120. Выберите из перечисленного все операции, проводимые под личным руководством ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС (выберите все подходящие варианты ответов):

а. **Подъем груза несколькими кранами**

**б. Погрузка-разгрузка полувагонов**

**в. Подъем груза неизвестной массы**

г. Складирование грузов без технологической карты

д. Подача грузов в оконные проемы

# 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 |
| --- | --- | --- |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, б, в, г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, г, д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, г, е, ж | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д, 6-е, 7-ж | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б, в, д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г, д, е | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, в, д, е | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в, 4-г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | 1-а, 2-б, 3-в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б, в, г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | б | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в | 1 за каждый правильный ответ |
|  | г | 1 за каждый правильный ответ |
|  | в, д, е, ж | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, г, д | 1 за каждый правильный ответ |
|  | а, б, в | 1 за каждый правильный ответ |

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 28 и более.

# 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена

а) задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

Практическое задание №1

*Трудовая функция* B/01.3: Подготовка крана к выполнению крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования

*Трудовые действия:*

* Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании по выполнению погрузочно-разгрузочных работ, техническом состоянии крана металлургического производства;
* Проверка технического состояния механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями;
* Визуальный контроль отсутствия на рельсовом пути, в проходных галереях крана металлургического производства людей и посторонних предметов;
* Осмотр состояния систем смазки в рабочих узлах крана металлургического производства;
* Проверка наличия и достаточности освещения места производства работ;
* Проверка работы механизмов крана металлургического производства в холостом режиме;
* Устранение выявленных недостатков в работе крана металлургического производства;
* Проверка наличия средств пожаротушения;
* Получение ключ-бирки (марки) с записью в журнале;
* Внесение в вахтенный журнал сведений о состоянии крана металлургического производства.

*Необходимые умения:*

* Выявлять визуально и с использованием приборов неисправное состояние механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов, недостаточность освещенности места производства работ;
* Определять состояние (с учетом нормативных требований) элементов крана металлургического производства, канатов, грузозахватных органов;
* Производить настройку и регулировку тормозных систем механизмов подъема и передвижения крана металлургического производства;
* Осуществлять контроль и смазку кранового оборудования;
* Управлять краном металлургического производства при опробовании в холостом режиме работы;
* Оценивать исправность тормозных устройств и систем блокировки в холостом режиме работы механизмов крана металлургического производства;
* Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях;
* Заполнять вахтенный журнал крана металлургического производства.

**Практическое задание 1. Подготовить кран к выполнению крановых операций.**

Вариант № 1. Выполнить мероприятия в рамках приемки смены. Провести проверку технического состояния крана и рельсового пути. Выполнить проверку работы механизмов крана в холостом режиме.

Условия выполнения задания: в условиях реального производства

Место выполнения задания: кран мостового типа грузоподъемностью 5 тонн и более, консольно-поворотный кран, консольно-передвижной кран.

Максимальное время выполнения задания: 30 мин.

Критерии оценки практического задания

| **№ п/п** | Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки | Баллы по критерию | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ТД** Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании на выполнение погрузочно-разгрузочных работ, техническом состоянии крана металлургического производства  ***Необходимые умения***  Заполнять вахтенный журнал крана металлургического производства | Внешний вид испытуемого соответствует требованиям охраны труда: в наличии каска, защитный костюм, ботинки, очки, респиратор, шлемофон (беруши), перчатки (рукавицы);  Корректно указывает какие документы должен иметь при себе при выполнении работ на кране | 2 |  |
| Перед приемкой смены знакомится с записями о состоянии крана в вахтенном журнале. | 1 |  |
| Проверена информация о проведении технического освидетельствования крана | 1 |  |
| Получает ключ-марку (ключ-бирку) у ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС с записью в журнале | 1 |  |
|  | **ТД** Проверка технического состояния механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями  ***Необходимые умения***  Выявлять визуально и с использованием приборов неисправное состояние механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов, недостаточность освещенности места производства работ | Проводит осмотр кабины крана, убеждается в:   * целостности остекления кабины (при наличии); * исправности освещения; * наличии диэлектрического коврика; * исправности систем кондиционирования и обогрева; * исправность состояния электрооборудования, в том числе целостность видимых частей заземления электрооборудования кабины; * наличии средств пожаротушения | 6 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
| Производит визуальный осмотр мостового крана и убеждается в исправности:   * сварных и болтовых соединений металлоконструкций; * троллеи и/ или гибкого токоподводящего кабеля (траковой цепи); люк кабины для осмотра троллей закрыт на замок; * целостность корпуса шкафов защитных панелей; * перильных ограждений моста и грузовой тележки; * рельсового пути грузовой тележки и моста крана | 5 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
| Производит визуальный осмотр механизма передвижения крана, грузовых тележек:   * крепления редукторов и наличия в них масла; * исправность и крепление тормозов; * исправность крепления трансмиссионных валов и ходовых колес, в том числе предохранительных щитков ходовых колес, * крепления электродвигателей, целостности электропроводки, целостности видимого заземления; * исправность концевых выключателей и линеек; * целостность буферных устройств, * наличие ограждений (кожухов) вращающихся частей узлов и механизмов крана. | 7 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
| Производит осмотр механизмов подъема груза:   * исправность блоков полиспаста механизма подъема; * исправность грузовых барабанов и крепления к ним грузовых канатов; * исправность грузового каната; * наличие, целостность, отсутствие механических повреждений ограничителя высоты подъема (опускания груза). | 4 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
|  | **ТД** Проверка работы механизмов крана металлургического производства в холостом режиме  ***Необходимые умения***  Оценивать исправность тормозных устройств и систем блокировки в холостом режиме работы механизмов крана металлургического производства  Управлять краном металлургического производства при опробовании в холостом режиме работы  Применять знаковую сигнализацию (систему обмена сигналами) при выполнении крановых работ | Производит пробный пуск крана «в холостую»: |  |  |
|  | * опускает траверсу или крюковую подвеску на уровень осмотра с пола, и выполняет осмотр на наличие неисправностей; | 3 |  |
|  | * проверяет закрытие всех люков и калиток с проверкой блокировок (в зависимости от количества и типа крана); | 1 |  |
|  | * проверяет исправность звукового сигнала; | 1 |  |
| * проверяет работу нулевой блокировки; | 1 |  |
| * проверяет работу механизма подъема; | 1 |  |
| * проверяет исправность работы ограничителя высоты подъема; | 1 |  |
| * проверяет работу механизма и ограничителя передвижения грузовой тележки; | 1 |  |
| * проверяет работу механизма и ограничителя передвижения моста крана; | 1 |  |
| * проверяет действие тормозов | 1 |  |
|  | Итого | | 38 |  |

Вариант №2. Выполнить имитацию мероприятий в рамках приемки смены. Провести проверку технического состояния крана и рельсового пути. Выполнить проверку работы механизмов крана в холостом режиме.

Условия выполнения задания: имитационный тренажер крана мостового типа.

Для выполнения задания используются иллюстрации узлов кранового оборудования.

Максимальное время выполнения задания: 40 мин.

Критерии оценки практического задания

| № п/п | Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации | Критерии оценки | Баллы по критерию | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ТД** Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании на выполнение погрузочно-разгрузочных работ, техническом состоянии крана металлургического производства  ***Необходимые умения***  Заполнять вахтенный журнал крана металлургического производства | Испытуемый демонстрирует знание требований к средствам индивидуальной защиты, которые должен применять машинист крана в процессе работы: наличие каски, защитного костюма, ботинок, очков, респиратора, шлемофона (берушей), перчаток (рукавиц);  Корректно указывает какие документы должен иметь при себе при выполнении работ на кране | 2 |  |
| Перед приемкой смены знакомится с записями о состоянии крана в вахтенном журнале | 1 |  |
| Проверена информация о проведении технического освидетельствования крана | 1 |  |
| Получает ключ-марку (ключ-бирку) у ИТР, ответственного за безопасное производство работ с применением ПС с записью в журнале | 1 |  |
|  | **ТД** Проверка технического состояния механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями  ***Необходимые умения***  Выявлять визуально и с использованием приборов неисправное состояние механизмов, приборов, средств безопасности, металлоконструкций крана металлургического производства, рельсового пути, элементов крана, канатов, грузозахватных органов, недостаточность освещенности места производства работ | Отмечает необходимость проверки состояния кабины крана, поясняет порядок проверки:   * целостности остекления кабины (при наличии); * исправности освещения; * наличии диэлектрического коврика; * исправности систем кондиционирования и обогрева; * исправность состояния электрооборудования, в том числе целостность видимых частей заземления электрооборудования кабины; * наличии средств пожаротушения | 6 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
| Отмечает необходимость проведения визуального осмотра мостового крана:   * сварных и болтовых соединений металлоконструкций; * троллеи и/ или гибкого токоподводящего кабеля (траковой цепи); люк кабины для осмотра троллей закрыт на замок; * целостность корпуса шкафов защитных панелей; * перильных ограждений моста и грузовой тележки; * рельсового пути грузовой тележки и моста крана | 5 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
| Отмечает необходимость проведения визуального осмотра механизма передвижения крана, грузовых тележек:   * крепления редукторов и наличия в них масла; * исправность и крепление тормозов; * исправность крепления трансмиссионных валов и ходовых колес, в том числе предохранительных щитков ходовых колес; * крепления электродвигателей, целостности электропроводки, целостности видимого заземления; * исправности концевых выключателей и линеек; * целостность буферных устройств; * наличия ограждений (кожухов) вращающихся частей узлов и механизмов крана. | 7 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
| Отмечает необходимость проведения визуального осмотра механизмов подъема груза:   * исправности блоков полиспаста механизма подъема; * исправности грузовых барабанов и крепления к ним грузовых канатов; * исправность грузового каната; * наличие, целостность, отсутствие механических повреждений ограничителя высоты подъема (опускания груза). | 4 | Минус 1 балл за каждое несоответствие |
|  | **ТД** Проверка работы механизмов крана металлургического производства в холостом режиме  ***Необходимые умения***  Оценивать исправность тормозных устройств и систем блокировки в холостом режиме работы механизмов крана металлургического производства  Управлять краном металлургического производства при опробовании в холостом режиме работы  Применять знаковую сигнализацию (систему обмена сигналами) при выполнении крановых работ | Производит пробный пуск крана «в холостую»: |  |  |
|  | * опускает траверсу или крюковую подвеску на уровень осмотра с пола, и выполняет осмотр на наличие неисправностей; | 3 |  |
|  | * проверяет закрытие всех люков и калиток с проверкой блокировок (в зависимости от количества и типа крана); | 1 |  |
|  | * проверяет исправность звукового сигнала; | 1 |  |
| * проверяет работу нулевой блокировки; | 1 |  |
| * проверяет работу механизма подъема; | 1 |  |
| * проверяет исправность работы ограничителя высоты подъема; | 1 |  |
| * проверяет работу механизма и ограничителя передвижения грузовой тележки; | 1 |  |
| * проверяет работу механизма и ограничителя передвижения моста крана; | 1 |  |
| * проверяет действие тормозов | 1 |  |
|  | Итого | | 38 |  |

*Трудовая функция:* B/02.3 Выполнение крановых операций при обеспечении технологии металлургических процессов и ремонте технологического оборудования.

*Трудовые действия:*

* Ознакомление с технологией погрузки, транспортировки, разгрузки и складирования грузов и используемых грузозахватных приспособлений и тары;
* Производство погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работ при выполнении отдельных операций по обслуживанию технологического процесса в доменных, сталеплавильных, ферросплавных, прокатных, металлургических цехах в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями, требованиями технологических карт по складированию, погрузке и разгрузке, строповки грузов, маршрутами транспортировки;
* Устранение мелких неполадок в процессе работы крана металлургического производства;
* Контроль строповки грузов;
* Контроль качества ремонта крана металлургического производства;
* Окончание работ, освобождение грузозахватного органа от съемных грузозахватных приспособлений;
* Остановка и обесточивание крана металлургического производства;
* Уборка рабочего места машиниста крана металлургического производства;
* Внесение в вахтенный журнал сведений о состоянии крана металлургического производства, сдача ключ-бирки (марки).

*Необходимые умения:*

* Управлять краном мостовым, козловым при подготовке чугунного и шлакового желобов на литейном дворе доменных цехов, при подготовке термических смесей для разливки стали; обслуживании технологического процесса в печном, конверторном и разливочном пролетах сталеплавильных, металлургических и ферросплавных цехов; уборке недокатов, брака и отходов производства; перевалке валков на прокатных и трубопрокатных станах;
* Пользоваться знаковой сигнализацией (системой обмена сигналами) при выполнении крановых работ в металлургическом производстве;
* Выявлять визуально отклонения в работе крана металлургического производства от заданных параметров;
* Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях;
* Заполнять вахтенный журнал крана металлургического производства;
* Выполнять требования бирочной (марочной) системы и нарядов-допусков при выполнении крановых операций и ремонте крана металлургического производства.

**Практическое задание №2. Выполнить перемещение груза согласно заданию.**

Предлагается 10 вариантов практического задания №2 на выбор центра оценки квалификаций.

Вариант №1:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Выполнить погрузку полувагона пакетом труб с последующей разгрузкой.

Вариант №2:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Произвести погрузку - разгрузку груза технологического оборудования с автомашины.

Вариант №3:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений

3. Произвести выгрузку грузоподъемной тары в полувагон.

Вариант №4:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Произвести перемещение груза при перевалке валков на прокатном стане

Вариант №5:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений

3. Выполнить подъем, перемещение, установку груза или погрузку-выгрузку груза из транспортного средства, при участии стропальщика.

Вариант №6:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений

3. Выполнить подъем, перемещение, установку груза или погрузку-выгрузку груза из полувагона.

Вариант №7:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений

3. Выполнить подъем, перемещение, установку груза (короба, контейнера, пачки, оборудования, рулона металла, бухты или другого аналогичного груза) из одной точки цеха в другую с точной установкой\*.

\*конкретный вид груза определяется с учетом материально-технического обеспечения ЦОК

Вариант №8:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Выполнить перемещение и разгрузку коробов с технологической обрезью с передаточной тележки на площадку для складирования.

Вариант №9:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2. Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Выполнить перемещение грузов (например, бунтов) со склада на механизированную тележку.

Вариант №10:

1. В соответствии с заданием эксперта ознакомиться с технологическими регламентами (в том числе технологической картой погрузки и разгрузки, схемой складирования груза, схемой строповки груза).

2.Определить правильность подобранных съемных грузозахватных приспособлений.

3. Выполнить перемещение клетей прокатного стана, оборудования и приспособлений для ремонтных служб.

Место выполнения задания: кран мостового типа грузоподъемностью 5 тонн и более, консольно-поворотный кран, консольно-передвижной кран или имитационный тренажер.

Максимальное время выполнения задания: 40 мин.

Соискатель может воспользоваться: технологическими картами погрузки-разгрузки и складирования груза, схемами строповки, съемными грузозахватными приспособлениями.

Критерии оценки практического задания:

| № п/п | Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации | Критерии оценки | Баллы по критерию | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ТД**  Производство погрузочно-разгрузочных, уборочных и вспомогательных работ при выполнении отдельных операций по обслуживанию технологического процесса в доменных, сталеплавильных, ферросплавных, прокатных, металлургических цехах в соответствии с эксплуатационной документацией, производственными инструкциями, производственными заданиями, требованиями технологических карт по складированию, погрузке и разгрузке, схемами строповки грузов, маршрутами транспортировки  ***Необходимые умения***  Управлять краном мостовым, козловым при подготовке чугунного и шлакового желобов на литейном дворе доменных цехов, при подготовке термических смесей для разливки стали; обслуживании технологического процесса в печном, конверторном и разливочном пролетах сталеплавильных, металлургических и ферросплавных цехов; уборке недокатов, брака и отходов производства; перевалке валков на прокатных и трубопрокатных станах  Пользоваться знаковой сигнализацией (системой обмена сигналами) при выполнении крановых работ | С технологической картой погрузки и разгрузки, схемой строповки, технологической картой складирования груза испытуемый ознакомился самостоятельно до начала работ | 2 |  |
| Грузоподъемная тара, грузозахватные приспособления, применены в соответствии с техническими регламентами, действующими на производственном участке | 1 |  |
| Подан звуковой сигнал во время подъема и перемещения груза | 2 |  |
| Груз приподнят по сигналу стропальщика на высоту 200-300 мм для проверки надежности тормозов и строповки груза | 5 |  |
| Не допускает перемещение груза над людьми:  В случае появления персонала по ходу движения груза, подает звуковой сигнал и прекращает движения до полного освобождения пути | 15 | Критичный критерий, в случае несоблюдения практическое задание считается не выполненным |
| Перемещение и опускание груза произведено по сигналу стропальщика | 5 |  |
| Проведение погрузочно-разгрузочных работ выполнено в соответствии с требованиями технологической карты погрузки-разгрузки и складирования груза | 3 |  |
|  | **ТД**  Освобождение грузозахватного органа от съемных грузозахватных приспособлений по окончании выполнения крановых операций  ***Необходимые умения***  Пользоваться знаковой сигнализацией (системой обмена сигналами) при выполнении крановых работ | Обеспечено безопасное освобождение грузозахватного органа от съемных грузозахватных приспособлений: дожидается сигнала стропальщика | 10 |  |
| Грузозахватный орган поднят в верхнее положение по сигналу стропальщика | 1 |  |
|  | **ТД**  Остановка и обесточивание крана металлургического производства  ***Необходимые умения***  Производить остановку крана после окончания работ, для производства планового ремонта и проведения освидетельствования с соблюдением требований охраны труда и промышленной безопасности | Кран установлен на посадочную площадку | 1 |  |
| Рукоятки контроллеров установлены в нулевое положение | 1 |  |
| Ключ-марка (ключ-бирка) извлечена из защитной панели | 1 |  |
| Главный рубильник защитной панели отключен | 1 |  |
| Сделана запись в вахтенном журнале с подписью об окончании смены в соответствии с производственной инструкцией | 5 |  |
|  | Итого | | 53 |  |

# 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 принимается при наборе баллов:

- за теоретический этап - от 28 баллов

- за практический этап:

за выполнение практического задания №1 не менее 32 баллов,

за выполнение практического задания №2 не менее 43 баллов.

При наборе менее допустимого количества баллов по результатам первого практического задания - к выполнению второго практического задания соискатель не допускается.

# 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии)

1. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983).

2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 февраля 2017 г. N 144н Об утверждении профессионального стандарта «Машинист крана металлургического производства».

1. Для проведения теоретического этапа экзамена используются следующие типы тестовых заданий: с выбором ответа; с открытым ответом; на установление соответствия; на установление последовательности. Типы заданий теоретического этапа экзамена выбираются разработчиками оценочных средств в зависимости от особенностей оцениваемой квалификации [↑](#footnote-ref-1)
2. Для проведения практического этапа профессионального экзамена используются два типа заданий: задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях; портфолио [↑](#footnote-ref-2)