Міністерство освіти і науки України

Департамент освіти і науки Донецької обласної державної адміністрації

Маріупольське вище металургійне професійне училище



Завальнюк Тетяна Петрівна

Єфименко Ольга Сергіївна

Комплексна профільна олімпіада

з професії

"Машиніст крана

металургійного виробництва"

**Методична розробка позакласного заходу**

Маріуполь – 2016

**Автори:** Т.П. Завальнюк, викладач спеціальних дисциплін з професії «Машиніст крана металургійного виробництва» Маріупольського вищого металургійного професійного училища, кваліфікаційна категорія «Спеціаліст вищої категорії»;педагогічне звання «старший викладач»

О.С. Єфименко, викладач спеціальних дисциплін з професії «Машиніст крана металургійного виробництва» Маріупольського вищого металургійного професійного училища, кваліфікаційна категорія «Спеціаліст II категорії».

Комплексна олімпіада з професії "Машиніст крана металургійного виробництва", методична розробка позакласного заходу, Маріуполь, 2016 р. – 24 стор.

Методична розробка позакласного заходу «Комплексна олімпіада з професії "Машиніст крана металургійного виробництва"» містить завдання для учнів, які навчаються за професією «Машиніст крана металургійного виробництва» з предметів спецциклу. Матеріал, який наведено в методичній розробці, може бути використано як на позакласних заходах, так і на уроках спецтехнології для перевірки знань учнів.

**Рецензент**: Кривошеєнко Є.І., директор Маріупольського машинобудівного коледжу ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», викладач дисципліни «Підйомно-транспортне устаткування», кваліфікаційна категорія «Спеціаліст вищої категорії»

**Відповідальний за випуск:** Єфименко О.С. директор Маріупольського вищого металургійного професійного училища

Розглянуто і схвалено Навчально-методичною радою Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Донецькій області

Протокол №\_\_\_\_від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 р.

**ЗМІСТ**

Вступ 4

1. Організаційні питання 5

2. Права учасників олімпіади 5

3. План проведення олімпіади 6

4. Приклади завдань відбіркового етапу олімпіади для учнів 1 курсу 6

5. Приклади завдань відбіркового етапу олімпіади для учнів 2 курсу 8

6. Приклади завдань відбіркового етапу олімпіади для учнів 3 курсу 10

7. Приклади завдань заключного етапу олімпіади для учнів 1 курсу 13

8. Приклади завдань заключного етапу олімпіади для учнів 2 курсу 16

9. Приклади завдань заключного етапу олімпіади для учнів 3 курсу 20

Висновок 22

Література 23

Додаток 1 24

**ВСТУП**

Предметна олімпіада - це форма інтелектуального змагання учнів в певній освітній галузі, що дозволяє виявити не тільки знання фактичного матеріалу, а й уміння застосовувати ці знання в нових нестандартних ситуаціях, що вимагають творчого мислення. Комплексна олімпіада - підсумок роботи педагогічного колективу з обдарованими учнями не тільки в ході навчальних занять, а й у практичній діяльності, показник розвитку в учнів творчого підходу до обраної професії поза межами освітньої програми, можливість прояву схильності до самостійного пошуку додаткової інформації в довідковій та науково-популярній літературі, а також в Інтернеті.

Комплексні олімпіади проводяться з метою виявлення обдарованих і талановитих учнів, розвитку пізнавальних інтересів учнів.

Проведення комплексних олімпіад вирішує завдання:

* надання можливості всім учням перевірити свої знання з обраної професії в умовах змагання;
* створення умов для реалізації здібностей, інтересів учнів, профілізації в рамках виконання програми роботи з обдарованими учнями;
* залучення учнів до науково-практичної діяльності;
* виявлення найбільш здібних учнів.

**1. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПИТАННЯ**

Мета проведення олімпіади – виявлення обдарованих учнів МВМПУ, спонукання їх до творчої пошукової діяльності, визначення переможця.

Олімпіада складається з двох етапів: попередній (відбірковий) і заключний.

Олімпіада проходить у навчальному кабінеті, де учні проходять професійну підготовку за професією «Машиніст крана металургійного виробництва».

У першому етапі олімпіади беруть участь усі учні 1-3 курсів, які навчаються за професією «Машиніст крана металургійного виробництва». Для участі в заключному етапі олімпіади з кожного курсу відбирається 5 учасників, які набрали найбільшу кількість балів на попередньому етапі.

На всіх олімпіадах присутні спостерігачі та ведучі олімпіади.

Ведучі пояснюють правила і хід роботи, роздають завдання і необхідні допоміжні матеріали. Завдання включає 40 питань з навчальних дисциплін «Будова кранів металургійного виробництва», «Ремонт крана» та «Охорона праці», тем «Експлуатація крана» та «Основи стропальної справи» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва». Завдання надруковані на окремому аркуші для кожного учасника. Відповідаючи на питання, необхідно позначати правильну відповідь «+». На кожне питання можлива тільки одна правильна відповідь. За кожну правильну відповідь нараховується 1 бал, максимальна кількість балів – 40. Після виконання завдань учасник на свій розсуд вільний завершити роботу раніше відведеного часу, але залишається в кабінеті до закінчення заходу.

Учасник олімпіади зазвичай посилено готується до неї, що сприяє засвоєнню навчального та додаткового матеріалу.

По завершенні олімпіади проводиться аналіз робіт учасників і підрахунок балів. Кращим учасникам пропонується готуватися до наступного етапу олімпіади.

Переможці в першому (попередньому) етапі беруть участь у другому (заключному) етапі олімпіади та після підбиття підсумків олімпіади їм будуть вручені грамоти.

Участь в олімпіаді може додати бали у рейтингу випускників МВМПУ та служити перевагою при працевлаштуванні на базовому підприємстві-замовнику кадрів (ПрАТ ММК ім. Ілліча), особливо якщо учасник зайняв призове місце.

**2. ПРАВА УЧАСНИКІВ ОЛІМПІАДИ**

Учні, які бажали взяти участь в попередньому етапі олімпіади, але не змогли цього зробити через хворобу або з будь-якої іншої поважної причини, мають право отримати спеціальне індивідуальне завдання олімпіади в інший час.

Кожен учасник олімпіади може ознайомитися зі своєю роботою після оголошення результатів і отримати всі необхідні пояснення від викладача з повними відповідями.

**3. ПЛАН ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІАДИ**

1. Відкриття олімпіади. Вступне слово викладача (2-3 хвилини).
2. Мета проведення олімпіади – *виявлення обдарованих учнів МВМПУ, спонукання їх до творчої пошукової діяльності, визначення переможця серед учнів ПТНЗ.*
3. Представлення учасників олімпіади (1-2 хвилини).
4. Видача завдання учням-учасникам олімпіади (1 хвилина).
5. Виконання завдання (35 хвилин).
6. Збір завдань (1 хвилина).
7. Заключне слово (2-3 хвилини).

**4. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ВІДБІРКОВОГО ЕТАПУ ОЛІМПІАДИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 1 КУРСУ**

**Питання з навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Основна металева конструкція мостового крана:

- кабіна крана;

- металева конструкція моста;

- рама візка;

- металева конструкція моста і візка крана.

2. Запас міцності канатів, призначених для підйому людей:

- 6,0;

- 5,0;

- 8,0;

- 9,0.

3. Вантажопідйомність крана-це…:

- вага вантажу, яким проводиться статичне випробування крана.

- найбільша вага вантажу, який може підняти кран без порушення його стійкості і руйнування.

- вага вантажу, яким проводиться випробування крана під час технічного огляду.

- вага найбільшого робочого вантажу, на підйом якого розрахований кран.

**Питання з навчальної дисципліни «Ремонт крана»**

1. Назвіть типи ремонтів кранів:

- Агрегатний, дрібноблочний, великоблочний;

- Серійний, індивідуальний;

- Поточний, капітальний, середній.

2. Період часу (в годинах) роботи машини від початку її експлуатації до першого капітального ремонту або між двома черговими капітальними ремонтами називається:

- міжремонтний цикл;

- міжремонтний період;

- системою технічного обслуговування.

3. Позаплановий ремонт -це:

  - ремонт, викликаний аварією устаткування;

  - усунення дрібних несправностей;

  - перевірка технічного стану обладнання.

**Питання з теми «Експлуатація крана» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Для перевірки правильності стропування та надійності дії гальма вантаж має бути попередньо піднятий на висоту …:

- 100-200 мм;

- 200-300 мм;

- 300-400 мм;

- 500 мм.

2. Підіймання вантажу, що знаходиться в нестійкому положенні, або вантажу, підвішеного за один ріг дворогого гака … :

- Не допускається.

- Допускається.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

- Допускається в разі ліквідації наслідків аварії.

3. Використання кінцевих вимикачів як робочих органів для автоматичної зупинки механізмів:

- Не допускається.

- Допускається.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

- Допускається за рішенням особи з технагляду.

**Питання з теми «Основи стропальної справи» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Знімні вантажозахоплювальні пристрої (ЗВЗП) повинні мати:

- Сертифікат на канат.

- Вказівки призначення знімного вантажозахоплювального пристрою.

-Клеймо або прикріплену бирку із зазначенням номера, вантажопідйомності та дати випробування. ЗВЗП для сторонніх організацій повинні бути укомплектовані паспортом.

- Паспорт на знімні вантажозахоплювальні пристрої і журнал для щоденного огляду.

2. У випадках, коли зона, що обслуговується краном, повністю не оглядається з кабіни, та між машиністом і стропальником відсутній радіо- або телефонний зв’язок, для передавання сигналів машиністу крана повинен бути призначений, сигнальник з числа ... :

- будь-яких працівників, які обслуговують вантажопідйомний кран;

- досвідчених стропальників;

- осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт кранами.

3. Машиніст крана разом із стропальником перед початком роботи повинен перевірити:

- відповідність знімних вантажозахоплювальних пристроїв масі і характеру вантажу.

- температуру навколишнього середовища.

- наявність протоколу випробувань канатів.

**Питання з навчальної дисципліни «Охорона праці»**

1. Вхід на кран під час його руху…:

- Допускається.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

- Допускається за рішенням начальника цеху.

- Не допускається.

2. Працювати за фахом «машиніст крана» можуть:

- Особи не молодше 16 років.

- Особи, які досягли 18 років.

- Особи не старше 60 років.

3. Випробування діелектричних печаток під час їх експлуатації проводяться…:

- один раз на рік;

- один раз на півроку;

- один раз на місяць.

**5. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ВІДБІРКОВОГО ЕТАПУ ОЛІМПІАДИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 2 КУРСУ**

**Питання з навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Апарати керування краном – контролери. Вони призначені для … :

- налагодження електрообладнання, пуску і зупинки крана.

- регулювання швидкості обертання електродвигуна.

- гальмування, пуску і зупинки.

- пуску, зупинки, гальмування, регулювання швидкості обертання електродвигуна та реверсування.

2. Двері для входу до кабіни бувають розкривними або розсувними. Розкривні двері мають відчинятися… :

- назовні.

- всередину кабіни.

- всередину кабіни, якщо є тамбур або площадка з відповідним огородженням.

- назовні і обладнуються із внутрішньої сторони засувом.

3. Кований або штампований гак Q = 5 т і вище повинен кріпитися в траверсі…:

- Гайкою і контргайкою.

- Стопорною гайкою за допомогою штифта, стопорного болта.

- Стопорною планкою.

- Стопорною гайкою, закріпленою контактним зварюванням.

**Питання з навчальної дисципліни «Ремонт крана»**

1. Тривалість проведення капітального ремонту крана…:

- 24 години;

- від 1 до 2 діб;

- від 2 до 5 діб.

2. Вивід крана в ремонт проводиться…:

- працівником, відповідальним за утримання вантажопідіймальних кранів в справному стані.

- власником крана.

- інспектором Держгірпромнагляду.

3. При допустимому спрацюванні деталь:

- Може бути встановлена в машину без ремонту і буде задовільно працювати в перебігу майбутнього міжремонтного періоду;

- Не допускається до подальшої роботи в машині;

- Повинна бути відновлена і тільки після цього допущена до подальшої роботи.

**Питання з теми «Експлуатація крана» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Піднімати вантажі, вага яких перевищує вантажопідйомність крану машиністу ...:

- дозволяється в присутності працівника, відповідального за безпечне проведення робіт з переміщення вантажів кранами;

- забороняється;

- дозволяється, якщо вага вантажу не більше ніж на 5% перевищує вантажопідйомність крана.

2. Під час переміщення вантажів в горизонтальному напрямку, вони мають бути попередньо підняті вище предметів, що зустрічаються на шляху на … :

- 100 мм;

- 200 мм;

- 500 мм;

- 1000 мм.

 3. Підштовхування вантажу по землі, підлозі або рейках…:

- Не допускається.

- Допускається.

- Допускається за наявності наряда-допуску.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

**Питання з теми «Основи стропальної справи» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. На тарі, за винятком технологічної, повинно бути вказано… :

- Вантажопідйомність, номер, дата виготовлення.

- Власна вага, вантажопідйомність, номер, дата випробування.

- Призначення, обсяг, номер, дата огляду.

- Призначення, номер, власна вага і найбільша вага вантажу, для транспортування якого вона призначена.

2. На бирці знімних вантажозахоплювальних пристроїв повинно бути вказано…:

- Знак заводу-вииробника, клеймо ВТК, вантажопідйомність, номер.

- Номер, власна вага, вантажопідйомність, призначення.

- Номер, вантажопідйомність, дата випробування.

- Інвентарний і реєстраційний номери, вантажопідйомність, дата випробування.

3. Коефіцієнт запасу міцності стропів вантажопідіймальних кранів, виготовлених з ланцюгів, має бути…:

- 5;

- 6;

- 7;

- 8.

**Питання з навчальної дисципліни «Охорона праці»**

1. Підйом і переміщення вантажу з розташованими на ньому працівників…:

- Допускається.

- Не допускається.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

- За розпорядженням начальника цеху.

2. В першу чергу потрібно зупиняти кровотечу…:

- артеріальну;

- капілярну;

- венозну.

3. Ширина і висота проходу галереєю повинна бути…:

- Не більше 400 мм і 1200 мм.

- Не більше 400 мм і 1800 мм.

- Не більше 500 мм і 1800 мм.

- Не більше 500 мм і 1700 мм.

**6. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ВІДБІРКОВОГО ЕТАПУ ОЛІМПІАДИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 3 КУРСУ**

**Питання з навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Деталі та вузли, які не належать до механізмів пересування мостового крана - це:

- ходове колесо;

- редуктор;

- гальмо;

- блок.

2. Дефекти, за наявності яких вибраковуються гальмівні шківи:

- Спрацювання робочої поверхні обода більш 25% початкової товщини.

- Спрацювання робочої поверхні обода більш 30% початкової товщини.

- Спрацювання робочої поверхні обода більш 20% початкової товщини.

- Спрацювання робочої поверхні обода більш 40% початкової товщини.

3. Дефекти, за наявності яких вибраковуються блоки і барабани, які встановлені на вантажопідіймальному обладнанні:

- Часткові обломи реборд блоків не більше 100 мм на довжину, знос рівчака барабана за профілем більше 5 мм.

- Часткові обломи реборд блоків не більше 120 мм на довжину, знос рівчака барабана за профілем більше 10 мм.

- Часткові обломи реборд блоків не більше 75 мм на довжину, знос рівчака барабана за профілем більше 2 мм.

- Часткові обломи реборд блоків не більше 140 мм на довжину, знос рівчака барабана за профілем більше 5 мм.

**Питання з навчальної дисципліни «Ремонт крана»**

1. Планові ремонтні роботи на крані проводиться відповідно до (документу)…:

- графіку планово-попереджувального ремонту.

- керівництва з експлуатації крана.

- Правил будови і безпечної експлуатації крана.

2. Вивід крана в ремонт проводиться…:

- працівником, відповідальним за утримання вантажопідіймальних кранів в справному стані.

- власником крана.

- інспектором Держгірпромнагляду.

3. Період часу (в годинах) роботи машини від початку її експлуатації до першого капітального ремонту або між двома черговими капітальними ремонтами називається…:

- міжремонтний цикл;

- міжремонтний період;

- системою технічного обслуговування.

**Питання з теми «Експлуатація крана» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Використання грейфера для підйому людей допускається у випадках…:

- Якщо розроблена технологічна карта на виконання таких робіт.

- Ні в яких.

- З дозволу працівника, відповідального за безпечне виконання робіт з переміщення вантажів кранами.

- При проведенні технічного огляду.

2. Повторна перевірка знань машиніста крана після перерви в роботі за спеціальністю більше 12 місяців комісією підприємства проводиться…:

- Обов'язково за рішенням комісії за участю відповідальних осіб.

- Не повинна.

- Повинна.

- Обов'язково за рішенням комісії підприємства за участю органів технагляду.

3. Електроблокуванням забезпечуються двері для входу на кранах:

- напівкозлових;

- мостових;

- портальних;

- усіх типів.

**Питання з теми «Основи стропальної справи» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Коефіцієнт запасу міцності стропів вантажопідіймальних кранів, виготовлених із сталевих канатів, має бути…:

- 5;

- 6;

- 7;

- 8.

2. Ланцюговий строп підлягає бракуванню у випадках…:

- При подовженні ланки ланцюга більше 2% початкового розміру і при зменшенні діаметра перерізу ланки внаслідок зносу більше 10%.

- При подовженні ланки ланцюга більше 3% початкового розміру і при зменшенні діаметра перерізу ланки внаслідок зносу більше 5%.

- При подовженні ланки ланцюга більше 3% початкового розміру і при зменшенні діаметра перерізу ланки внаслідок зносу більше 10%.

- При подовженні ланки ланцюга більше 4% початкового розміру і при зменшенні діаметра перерізу ланки внаслідок зносу більше 8%.

3. Огляд знімних вантажозахоплювальних пристроїв повинні проводити:

- Машиніст крана і працівник, відповідальний за їх справний стан.

- Машиніст крана разом із стропальником (при його наявності) перед початком роботи і працівник, відповідальний за справний стан знімних вантажозахоплювальних пристроїв, згідно з графіком.

- Стропальник перед початком роботи, працівник, відповідальний за справний стан знімних вантажозахоплювальних пристроїв, згідно з графіком.

- Стропальник, машиніст крана, працівник, відповідальний за справний стан знімних вантажозахоплювальних пристроїв, перед початком роботи.

**Питання з навчальної дисципліни «Охорона праці»**

1. Вертикальні сходи повинні бути огороджені у вигляді дуг на висоті…:

- Більше 2 м.

- Більше 3 м.

- Більше 4 м.

- Більше 5 м.

2. Роботи, які забороняється виконувати з приставних драбин:

- Роботи біля обертових механізмів, працюючих машин, транспортерів і т.п. і над ними; роботи із застосуванням електричного і пневматичного інструмента, будівельно-монтажних пістолетів; газо- і електрозварювальні роботи; натягувати дроти і підтримувати на висоті важкі деталі.

- Роботи біля обертових механізмів, працюючих машин, транспортерів і т.п. і над ними; роботи із застосуванням електричного і пневматичного інструменту, будівно-монтажних пістолетів; газо- і електрозварювальні роботи тривалістю більше 30 хвилин.

- Роботи із застосуванням електричного і пневматичного інструменту, будівельно-монтажних пістолетів тривалістю понад 15 хвилин; газо- і електрозварювальні роботи тривалістю більше 20 хвилин.

- Роботи із застосуванням електричного інструменту, будівельно-монтажних пістолетів; електрозварювальні роботи; підтримувати на висоті важкі деталі.

3. Перша допомога потерпілому від електричного струму повинна надаватися:

- негайно після звільнення його від дії електричного струму тут же, на місці;

- у найближчому медпункті;

- у поліклініці;

- у лікарні.

**7. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ЗАКЛЮЧНОГО ЕТАПУ ОЛІМПІАДИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 1 КУРСУ**

**Питання з навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Зміст напису на трафареті крана:

- Реєстраційний номер, вантажопідйомність, дата останнього випробування.

- Реєстраційний номер, заводський номер, вантажопідйомність, дата наступного випробування.

- Реєстраційний номер, вантажопідйомність і дата наступного часткового та повного технічного огляду.

- Номер крана, реєстраційний номер, вантажопідйомність, дата наступного технічного огляду.

2. Канатоємкість барабана має бути такою, щоб при нижчому можливому положенні вантажозахоплювального органа на барабані залишалися навитими витків не менше ніж:

- 1 виток.

- 1,5 витки.

- 2,0 витки.

- 2,5 витки.

3. Перевірка справності нульового блокування :

- Увімкнути рубильник, зібрати схему крана, поставити контролер механізму в перше положення.

- Поставити контролер механізму в перше положення, увімкнути рубильник, зібрати схему крана.

- Поставити контролер механізму в нульове положення, увімкнути рубильник, зібрати схему крана.

**Питання з навчальної дисципліни «Ремонт крана»**

1. Планові ремонтні роботи на крані проводяться відповідно до документу…:

- графіка планово-попереджувального ремонту;

- керівництва з експлуатації крана;

- Правил будови і безпечної експлуатації крана.

2. Вузол розбирається на:

- окремі деталі;

- агрегати;

- механізми.

3. Дії машиніста крана при виявленні під час огляду крана несправностей чи недоліків в його стані…:

- При неможливості усунути їх своїми силами - доповісти про це працівнику, відповідальному за утримання крана в справному стані;

- Покинути робоче місце;

- При неможливості усунути їх своїми силами - довести до відома власника крана.

**Питання з теми «Експлуатація крана» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Увімкнення механізмів крана при перебуванні людей на крані поза його кабіною:

- Не допускається.

- Допускається за рішенням особи з технагляду.

- Допускається за рішенням особи, відповідальної за справний стан кранів.

- Допускається для осіб, які ведуть огляд і регулювання механізмів та електрообладнання (слюсар, електрик по кранах).

2. Машиністу крана ключ-бирка дає право…:

- На проведення статичного, динамічного випробування крана і переміщення вантажів.

- На навантаження залізничних вагонів, платформ, автомашин, а обслуговуючому і ремонтному персоналу на огляд і ремонт.

- Ремонтному персоналу на проведення ремонтних робіт.

- Машиністу на включення крана, а обслуговуючому і ремонтному персоналу на огляд і ремонт.

3. При виведених з дії приладах безпеки та гальмах робота крана ...:

- Не допускається.

- Допускається.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

- Допускається в разі прийняття додаткових заходів безпеки.

**Питання з теми «Основи стропальної справи» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Особа з числа працівників, призначена наказом (розпорядженням по цеху) по підприємству, відповідальних за утримання вантажопідіймального обладнання в справному стані, оглядає стропи у строк:

- не рідше одного разу на місяць;

- кожні 10 днів;

- перед початком розвантажувально-навантажувальних робіт.

2. Знімні вантажозахоплювальні пристрої повинні мати клеймо або міцно прикріплену бирку із зазначенням:

- найменування виробника або його товарного знака, вантажопідйомності, відомостей відповідно до вимог технічних умов на конкретний виріб;

- найменування виробника або його товарного знака, вантажопідйомності, дати випробування та інших відомостей відповідно до вимог технічних умов на конкретний виріб;

- найменування виробника або його товарного знака, вантажопідйомності, порядкового номера за нумерацією виробника, інвентарного номера, дати випробування та інших відомостей відповідно до вимог технічних умов на конкретний виріб.

3. Вантажні ланцюги (кільця) підлягають бракуванню:

- при зменшенні діаметра перетину ланки ланцюга (кільця) в результаті зносу більш ніж на 7%;

- при зменшенні діаметра перетину ланки ланцюга (кільця) в результаті зносу більш ніж на 10%;

- при зменшенні діаметра перетину ланки ланцюга (кільця) в результаті зносу більш ніж на 5%.

**Питання з навчальної дисципліни «Охорона праці»**

1. Інструктажі з питань охорони праці поділяються на види:

- вступний, первинний, повторний і позаплановий;

- вступний, первинний, повторний, позаплановий і цільовий;

- вступний, періодичний, позаплановий і цільовий;

- вступний, первинний, повторний і цільовий.

2. Ознаки, якими характеризуються особливо небезпечні приміщення, щодо небезпеки ураження людей електричним струмом:

- Особлива сирість (вологість близько 100%); хімічно активне середовище, одночасно дві або більше ознаки підвищеної небезпеки;

- можливість одночасного дотику до корпусу електрообладнання та заземлених металоконструкцій;

- струмопровідна підлога (металева, земляна, бетонна, цегельна і т.п.), висока температура (+35 °С і вище);

- вогкість (вологість вище 75%) або струмопровідний пил (вугільний, металевий і т.п.).

3. Ваші дії, якщо Ви стали свідком нещасного випадку:

- Зобов'язаний негайно повідомити про це безпосереднього керівника робіт чи іншого відповідального працівника підрозділу і вжити заходів для надання необхідної допомоги потерпілому;

- Зобов'язаний негайно повідомити про це диспетчера підприємства;

- Зобов'язаний негайно повідомити про це в службу охорони праці підприємства;

- Зобов'язаний негайно повідомити про це в профспілковий комітет підприємства і родичам потерпілого.

**8. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ ЗАКЛЮЧНОГО ЕТАПУ ОЛІМПІАДИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 2 КУРСУ**

**Питання з навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Мінімальні розміри кабіни повинні бути не менше:

- висота - 1,6 м, ширина - 0,9 м, довжина - 1,3 м;

- висота - 2 м, ширина - 0,9 м, довжина - 1,3 м;

- висота - 1,8 м, ширина - 0,9 м, довжина - 1,3 м;

- висота - 2,0 м, ширина - 0,9 м, довжина - 1,2 м.

2. Дефекти, за наявності яких проводиться бракування вантажних гаків, які встановлені на вантажопідіймальному обладнанні:

- Збільшення розміру зіва гака більше 12 % первинного розміру та спрацювання більше 11% первинної висоти вертикального перерізу гака.

- Збільшення розміру зіва гака більше 12 % первинного розміру та спрацювання більше 10 % первинної висоти вертикального перерізу гака.

- Збільшення розміру зіва гака більше 10 % первинного розміру та спрацювання більше 12 % первинної висоти вертикального перерізу гака.

- Збільшення розміру зіва гака більше 15 % первинного розміру та спрацювання більше 12% первинної висоти вертикального перерізу гака.

3. Захисне заземлення призначене:

- Для захисту електродвигунів від перевантажень і короткого замикання.

- Для запобігання короткого замикання.

- Щоб запобігти ураженню машиніста електрострумом.

- Для подачі живлення до електроустаткування крана.

**Питання з навчальної дисципліни «Ремонт крана»**

1. При капітальному ремонті проводиться:

- Часткова заміна вузлів;

- Повне розбирання обладнання з ремонтом;

- Заміна деталей.

2. Аварійному зносу можна запобігти:

- Застосуванням регламентів;

- Застосуванням мережевих графіків;

- Дотриманням графіків ТО і ремонту.

3. Випадки, у яких необхідно припинити ремонтні роботи:

- До устаткування, що ремонтується підключена хоча б частина діючого обладнання; виявлено невідповідність фактичного виконання робіт вимогам безпеки; з'явилася загроза для життя і здоров'я працюючих; поданий сигнал про аварію;

- При призначенні нового працівника, що допускає до роботи;

- До устаткування, що ремонтується підключена хоча б частина діючого обладнання; поданий сигнал про аварію.

**Питання з теми «Експлуатація крана» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Машиніст крана не має права приступати до роботи після огляду крана у випадку коли…:

- Зазор між ребордами блоків і кожухом перевищує 15% від діаметра каната.

- Зазор між ребордами блоків і кожухом перевищує 25% від діаметра каната.

- Зазор між ребордами блоків і кожухом перевищує 20% від діаметра каната.

- Зазор між ребордами блоків і кожухом перевищує 5% від діаметра каната.

2. Електроблокуванням забезпечуються двері для входу на кранах:

- напівкозлових;

- мостових;

- портальних;

- усіх типів.

3. Знімні вантажозахоплювальні пристрої затиснені вантажем звільняти краном …:

- у всіх випадках дозволяється;

- у всіх випадках забороняється;

- у випадках, обумовлених в технологічній карті на демонтаж, під час виконання робіт стріловими кранами.

**Питання з теми «Основи стропальної справи»навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Для ланцюгових стропів мають використовуватися круглоланкові ланцюги відповідно до вимог нормативних документів. Коефіцієнт запасу руйнівного навантаження ланцюга щодо навантаження окремої вітки стропа має бути не менше:

- 4;

- 5;

- 6.

2. При виявленні поперечних розрізів або розривів стрічки текстильних строп підлягають:

- ремонту при довжині розривів не більше 50 мм;

- бракуванню не залежно від довжини розривів;

- можлива їх подальша експлуатація, якщо сумарна довжина розривів не перевищує 10% від довжини строп.

3. Машиніст крана разом із стропальником перед початком роботи повинен перевірити:

- відповідність знімних вантажозахоплювальних пристроїв масі і характеру вантажу;

- температуру навколишнього середовища;

- Наявність протоколу випробувань канатів.

**Питання з навчальної дисципліни «Охорона праці»**

1. Відповідальність за збереження ключа-бірки під час експлуатації, налагодження, випробування механізму після ремонту несе:

- Слюсар-ремонтник;

- Електромонтер;

- Оператор механізму;

- Керівник робіт.

2. Електробезпека – це…:

- Система технічних заходів і засобів, яка гарантує захист людей від небезпечного впливу електричного струму і статичної електрики;

- Система організаційних і технічних заходів і засобів, яка гарантує захист людей від шкідливої і небезпечної дії електричного струму, електричної дуги, електромагнітного поля і статичного електричества;

- Система організаційних заходів, яка гарантує захист людей від небезпечного впливу електричного струму і електричної дуги;

- Система організаційних і технічних заходів і засобів, яка гарантує захист людей від шкідливого впливу електричного струму.

3. Дозволом на проведення ремонтних робіт на території і в підрозділах підприємства є:

- Усне розпорядження начальника цеху;

- Наряд-допуск;

- План виконання робіт (ПВР);

- Проект організації робіт (ПОР).

**9. ЗАВДАННЯ ЗАКЛЮЧНОГО ЕТАПУ ОЛІМПІАДИ**

**ДЛЯ УЧНІВ 3 КУРСУ**

**Питання з навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Електрогідроштовхач призначений для …:

- Налагодження електрообладнання, пуску і зупинки крана.

- Регулювання швидкості обертання електродвигуна.

- Розгальмовування гальма.

2. Дефекти, за наявності яких проводиться бракування вантажних гаків, які встановлені на вантажопідіймальному обладнанні:

- Збільшення розміру зіва гака більше 12 % первинного розміру та спрацювання більше 11% первинної висоти вертикального перерізу гака.

- Збільшення розміру зіва гака більше 12 % первинного розміру та спрацювання більше 10 % первинної висоти вертикального перерізу гака.

- Збільшення розміру зіва гака більше 10 % первинного розміру та спрацювання більше 12 % первинної висоти вертикального перерізу гака.

3. Довжина вільного кінця каната від останньої притискної планки має бути:

- Не менше трьох діаметрів каната,

- Не менше двох діаметрів каната,

- Не менше чотирьох діаметрів каната.

**Питання з навчальної дисципліни «Ремонт крана»**

1. Позаплановий ремонт це:

- Ремонт, викликаний аварією устаткування;

- Усунення дрібних несправностей;

- Перевірка технічного стану обладнання.

2. Металоконструкцію моста крана перефарбовують під час:

- Малого поточного ремонту;

- Середнього поточного ремонту;

- Капітального ремонту.

3. Періодичність поточних ремонтів крана становить

- Від 15 до 30 діб;

- Від 30 до 60 діб;

- Від 45 до 90 діб.

**Питання з теми «Експлуатація крана» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Повторна перевірка знань машиніста крана після перерви в роботі за спеціальністю більше 12 місяців комісією підприємства проводиться…:

- Обов'язково за рішенням комісії за участю відповідальних осіб.

- Не повинна.

- Повинна.

- Обов'язково за рішенням комісії підприємства за участю органів технагляду.

2. Електроблокуванням забезпечуються двері для входу на кранах:

- напівкозлових;

- мостових;

- портальних;

- усіх типів.

3. Користування кінцевими вимикачами як робочим органом для автоматичної зупинки механізмів:

- Не допускається.

- Допускається.

- Допускається в разі виробничої необхідності.

- Допускається за рішенням особи з технагляду.

**Питання з теми «Основи стропальної справи» навчальної дисципліни «Будова кранів металургійного виробництва»**

1. Сигнальник призначається :

- з числа будь-яких працівників, які обслуговують вантажопідйомний кран;

- з числа досвідчених стропальників;

- з числа осіб, відповідальних за безпечне проведення робіт кранами;

2. Коефіцієнт запасу розривного зусилля каната щодо навантаження окремої вітки канатного стропа має бути не менше:

- 6;

- 7;

- 8.

7. Не допускаються до роботи стропи, у яких є забруднення стрічок нафтопродуктами, смолами, фарбами, цементом, грунтом і т.п.

- більш ніж 70% від довжини стропа;

- більш ніж 60% від довжини стропа;

- більш ніж 50% від довжини стропа.

**Питання з навчальної дисципліни «Охорона праці»**

1. До виконання робіт на висоті допускаються:

- Особи, визнані придатними до роботи на висоті;

- Особи, які досягли 18 років, що пройшли професійний відбір;

- Особи, які пройшли спеціальне навчання;

- Особи, які досягли 18 років і пройшли професійний відбір та медичний огляд, і визнані придатними до роботи на висоті.

2. Витирати руки використаним обтиральним матеріалом дозволяється у випадках:

- Якщо обтиральний матеріал виготовлений з бавовняної тканини;

- Не дозволяється ні за яких випадків;

- Якщо обтиральний матеріал виготовлений з лавсану;

- Якщо обтиральний матеріал виготовлений з брезенту.

7. Яка кількість різких вдувань в рот або ніс потерпілого необхідно робити при штучному диханні:

- 10 - 12 разів на хвилину;

- 4 - 6 разів на хвилину;

- 5 - 7 разів на хвилину;

- 6 - 8 разів на хвилину.

**ВИСНОВОК**

Проведення комплексних олімпіад є важливою ланкою в системі підготовки кваліфікованих робітників з професії «Машиніст крана металургійного виробництва», оскільки ще під час процесу навчання учнів дає зворотній зв'язок щодо якості їх підготовки.

Викладач, аналізуючи підсумки олімпіади, має змогу визначити навчальний матеріал, який учні засвоїли не дуже добре, та попрацювати над «слабкими місцями» з метою їх усунення до проходження учнями Державної кваліфікаційної атестації.

Це сприяє підвищенню рівня зацікавленості учнів до процесу навчання та росту їх навчальних досягнень.

Подібні завдання викладачі можуть використовувати для проведення атестацій у нетрадиційній формі.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Правила пристрою і безпечної роботи вантажопідіймальних кранів.-Х.:вид-во «Форт», 2007г.- 256с.
2. Інструкція з охорони праці ПрАТ «Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча» № ІОТ 600-31-14 «Для машиністів електричних вантажопідіймальних кранів мостового типу», Маріуполь, 2014 г. – 38 с.
3. Інструкція з охорони праці ПрАТ «Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча» № ІОТ 600-14-14 «Для стропальників», Маріуполь, 2014 г. – 22 с.
4. Інструкція з охорони праці ПрАТ «Маріупольський металургійний комбінат імені Ілліча» № ІОТ 600-85-14 «Вимоги безпеки при виводі вантажопідіймального обладнання в ремонт та вводі його до роботи після ремонту», Маріуполь, 2014 г. – 18 с.
5. Кривошеєнко Е.І. Вантажопідіймальні крани, Навчальний посібник/.- Маріуполь.: Видавництво ПГТУ. 2005. – 240с.

Додаток 1

**Відомість**

**виконання тестового завдання профільної комплексної олімпіади**

Спеціальність:

Дата проведення:

Завдання включає 40 тестових питань, кожне з яких містить 1 правильну відповідь. Кожна відповідь оцінюється в 1 бал (максимальна кількість балів – 40).

Норма часу - 35 хвилин.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ПІБ | Група | Кількість балів |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |
| 16 |  |  |  |
| 17 |  |  |  |
| 18 |  |  |  |
| 19 |  |  |  |
| 20 |  |  |  |
| 21 |  |  |  |
| 22 |  |  |  |
| 23 |  |  |  |
| 24 |  |  |  |
| 25 |  |  |  |

За підсумками олімпіади I місце - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ПІБ)

II місце - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ПІБ)

III місце - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ПІБ)

Голова комісії: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члени журі: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_