**Учебный центр ООО «Златоустовский металлургический завод»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Руководитель учебного центра

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Б. Панкова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

2021 год

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

* 1. **Цель реализации программы**

**Программа профессиональной подготовки** «Слесарь-ремонтник» реализуется Учебным центром ООО «Златоустовский металлургический завод» для слушателей курсов.

Целью программы является освоение слушателями основного вида профессиональной

деятельности: техническое обслуживание и ремонт механического оборудования грузоподъемных сооружений.

Программа разработана с учетом:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений », утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. № 1062н, регистрационный номер 40743.

Профессиональный стандарт "Слесарь-ремонтник промышленного оборудования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 года № 755н.

* 1. **Планируемые результаты обучения**

Освоение программы формирует соответствующие общепрофессиональные компетенции (ОК):

ОК 1. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 2. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Освоение программы формирует соответствующие профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1. Разборка и сборка узлов и механизмов грузоподъемных машин.

ПК 2. Ремонт и обслуживание узлов и механизмов грузоподъемных машин.

ПК 3. Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования.

По результатам освоения программы слесарь-ремонтник 5 (пятого) разряда должен **уметь:**

* осуществлять монтаж, демонтаж узлов и механизмов подъемных сооружений;
* осуществлять разборку, ремонт, замену, сборку, техническое обслуживание, испытание, регулировку узлов и механизмов с заменой отдельных деталей;
* использовать в работе эксплуатационную документацию;
* применять средства индивидуальной защиты при возникновении нештатных и/или аварийных ситуаций в процессе выполнения работ по обслуживанию механического оборудования;
* выявлять неисправности в процессе работ по техническому обслуживанию, препятствующие нормальной работе подъемных сооружений;
* принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов сложного оборудования.

По результатам освоения программы слесарь-ремонтник 5 (пятого) должен **знать:**

* виды износа механизмов сложного оборудования;
* факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов сложного оборудования;
* методы и способы выявления неисправностей оборудования подъемного сооружения;
* руководство по эксплуатации и техническое описание подъемного сооружения;
* назначение, устройство, порядок эксплуатации механизированного, пневматического, электрического, слесарного, монтажного инструмента, контрольно-измерительных приборов;
* порядок выполнения работ с соблюдением технологии и требований к качеству работ;
* основные требования по безопасной эксплуатации подъемных сооружений;
* правила электро- и пожарной безопасности;
* требования охраны труда при выполнении работ на высоте;
* меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
* перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве;
* производственные инструкции;
* инструкции по охране труда.

**1.3 Требования к уровню подготовки и трудоемкость обучения**

К освоению программы профессиональной подготовки допускаются лица, без предъявления требования к уровню образования.

Нормативная трудоемкость программы - **72 часа** при очной форме подготовки.

Начало обучения устанавливается по мере комплектования учебной группы.

1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДОТОВКИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов** | **Кол-во часов** | **В том числе** |
| **Лекции** | **Практические занятия** |
| 1. | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 4 | 1 |
| 2. | Устройство грузоподъемных кранов | 18 | 10 | 8 |
| 3. | Технологический процесс ремонта и обслуживания грузоподъемных кранов | 30 | 15 | 15 |
| 4. | Производство слесарных работ | 17 | 7 | 10 |
| 5. | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) | **2** |  |  |
| **ИТОГО** | **72** | **36** | **34** |

1. **КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДОТОВКИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование раздела | Всегочасов | Распределение по неделям |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | нед | нед | нед | нед |
| 1. | Промышленная безопасность и охрана труда | 5 | 5 |  |  |  |
| 2. | Устройство грузоподъемных кранов | 18 | 18 |  |  |  |
| 3. | Технологический процесс ремонта и обслуживания грузоподъемных кранов | 30 | 13 | **17** |  |  |
| 4. | Производство слесарных работ | 17 |  | 17 |  |  |
| 5. | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) | 2 |  | 2 |  |  |
|  | Недельная нагрузка |  | **36** | **36** |  |  |
|  | **ИТОГО** | **72** | **36** | **36** |  |  |

**4.** **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем | Всего, час. | В том числе |
|  |  | лекции | практич. занятия |
| **1.** | **Промышленная безопасность и охрана труда** | **5** | **4** | **1** |
| 1.1 | Требования промышленной безопасности труда. Производственная санитария и гигиена труда рабочих; охрана окружающей среды на производстве | 2 | 2 |  |
| 1.2 | Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.Практическая работа: Оказание первой помощи пострадавшим на производстве | 3 | 2 | 1 |
| **2.** | **Устройство грузоподъемных кранов** | **18** | **10** | **8** |
| 2.1 | Общие сведения о грузоподъемных кранах | 2 | 2 |  |
| 2.2 | Технические характеристики и параметры грузоподъемных машин  | 2 | 2 |  |
| 2.3 | Механизмы, узлы и детали кранов  | 2 | 2 |  |
| 2.4 | Надзор за грузоподъемными машинами  | 2 | 2 |  |
| 2.5 | Техническое обслуживание грузоподъемных машин.Практическая работа: Техническое обслуживание и текущий ремонт механического оборудования подъемного сооружения  | 10 | 2 | 8 |
| **3.** | **Технологический процесс ремонта и обслуживания грузоподъемных кранов** | **30** | **15** | **15** |
| 3.1 | Цели технического обслуживания грузоподъемных механизмов | 2 | 2 |  |
| 3.2 | Виды планового технического обслуживания ГПМ  | 2 | 2 |  |
| 3.3 | Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования. | 2 | 2 |  |
| 3.4 | Износ деталей. Практическая работа: Очистка, покраска, смазка быстроизнашиваемых деталей механического оборудования, замена смазочных материалов | 9 | 2 | 7 |
| 3.5 | Эксплуатация и техническое обслуживания деталей.Практическая работа: Регулировка и наладка механического оборудования | 10 | 2 | 8 |
| 3.6 | Способы восстановления и повышения срока службы деталей | 5 | 5 |  |
| **4.** | **Производство слесарных работ** | **17** | **7** | **10** |
| 4.1 | Изготовление и ремонт основных элементов грузоподъемных машин.Практическая работа: Выполнение слесарных работ во время монтажа, демонтажа, ремонта, наладки и технического обслуживания подъемных сооружений | 17 | 7 | 10 |
| **5** | Квалификационный экзамен | 2 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **72** | **36** | **34** |
|  |  |  |  |  |

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Рекомендуемая литература**

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
4. Александров М.П. Грузоподъемные машины: Учебник для вузов.– М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана - Высшая школа, 2000. – 552 с.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Реализация программы повышения квалификации предполагает наличие учебного кабинета, производственной площадки предприятия (организации).

**Оборудование учебного кабинета:**

* + - стол и стул преподавателя;
		- парта- 13 шт.;
		- стул – 25 шт.;
		- экран – 1шт.;
		- проектор – 1шт.
		- ПК- 8 шт.

# 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Итоговым контролем по программе профессиональной подготовки является проведение квалификационного экзамена, который состоит из теоретической и практической части.

Практическая часть квалификационного экзамена состоит из результатов выполнения всех трудовых действий, отраженных в аттестационном листе по разделу «Производство слесарных работ» (Приложение 1). Все трудовые действия, указанные аттестационном листе должны быть выполнены.

Теоретическая часть квалификационного экзамена проводится в форме тестирования. В тест включены 20 вопросов в соответствии с профессиональными компетенциями (Приложение 2).

Тест оценивается по – 100% шкале, каждый вопрос оценивается в 5% оценочной шкалы. При оценке результатов экзамена требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «сдал»/«не сдал». «Сдал» ставится в случае получения правильных ответов более чем на 65% вопросов зачетного теста (можно сделать не более 7 ошибок).

## Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 5 (пятый) разряд по профессии слесарь-ремонтник и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

|  |
| --- |
| Приложение 1**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**Выполнение практических работ по программе профессиональной подготовки Обучающийся: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Программа профессиональной подготовки «Слесарь-ремонтник»Место проведения практических работ (организация)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Сроки проведения практики с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. по «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |
| Трудовая функция | Трудовые действия | Отметка о выполнении\* |
| Выполнил | Не выполнил |
| Техническое обслуживание и текущий ремонт механического оборудования подъемного сооружения согласно руководству по эксплуатации | Выявление неисправностей в ходе технического обслуживания механического оборудования подъемных сооружений |  |  |
| Очистка, покраска, смазка быстроизнашиваемых деталей механического оборудования, замена смазочных материалов |  |  |
| Регулировка и наладка механического оборудования |  |  |
| Выполнение слесарных работ во время монтажа и демонтажа подъемных сооружений |  |  |
| Выполнение слесарных работ во время ремонта и наладки подъемных сооружений |  |  |
| Выполнение слесарных работ во время технического обслуживания подъемных сооружений |  |  |

\* необходимо отметить знаком «**+**»

Преподаватель Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

 подпись "расшифровка подписи"

Приложение 2

Тест по теоретической части квалификационного экзамена по программе профессиональной подготовки «Слесарь-ремонтник»

1 Какие должны быть выполнены условия вывода подъемных сооружений в ремонт?

а) производится лицом, ответственным за содержание его в исправном состоянии, в соответствии с графиком ремонта, утвержденным руководством цеха, предприятия

б) выдается наряд-допуск

в) использование крана для работы во время его ремонта не разрешается

г) Ремонт крана следует производить только на ремонтных площадках

д) Должны быть выполнены все условия

2 Какие соединения НЕ допускается применять в конструкциях механизмов кранов, передающих крутящий момент?

а) Болтовые

б) Шлицевые

в) Сварные

г) Шпоночные

3 Какие виды ремонтных работ предусматривает график ППР?

а) ЕО; ТО-1; ТО-2; ТО-3; СО; КР; TP

б) ЕО; ТО-1; ТО-2; ТО-3; КР-1; КР-2

в) ЕО; ТО-1; ТО-2; ТО-3; ТО-4; СО; КР

г) Текущий, плановый, капитальный, капитально-восстановительный

4 Что разрешается применять в качестве страхующего троса при работах на кране?

а) канат диаметром не менее 6 мм или пеньковый канат диаметром не менее 10 мм.

б) канат диаметром не менее 8 мм или пеньковый канат диаметром не менее 20 мм.

в) канат диаметром не менее 10 мм или пеньковый канат диаметром не менее 15 мм.

г) канат диаметром не менее 15 мм или пеньковый канат диаметром не менее 20 мм

5 Использование крана для работы во время его ремонта:

а) не допускается

б) допускается

в) допускается, после получения письменного разрешения от руководителя

6 Тормоза на механизмах передвижения кранов (тележек) должны устанавливаться в тех случаях, если:

а) кран предназначен для работы на открытом воздухе;

б) кран предназначен для работы в помещении и передвигается по крановому пути, уложенному на полу;

в) кран предназначен для работы в помещении на крановом пути и передвигается со скоростью более 32 м/мин;

г) все варианты правильные

7. Как должна осуществляться подача напряжения на электрооборудование крана от внешней сети?

а) через вводное устройство (рубильник, автоматический выключатель) с ручным или дистанционным приводом;

б) через вводное устройство с дистанционным приводом;

в) через вводное устройство с ручным приводом

8. В каком случае краны мостового типа должны быть оборудованы ограничителями грузоподъемности?

а) должны быть оборудованы ограничителями грузоподъемности всегда

б) если возможна перегрузка кранов по технологии производства, а также если краны с переменной по длине моста грузоподъемностью

в) если возможна перегрузка кранов более чем на 25%

9. Работать по профессии слесарь по ремонту и обслуживанию ГПМ могут:

а) лица не моложе 16 лет;

б) лица не старше 60 лет;

в) лица не моложе 18 лет; лица, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья

10. Чем должны быть снабжены находящиеся в работе краны?

а) табличками паспортной грузоподъемности и даты следующего частичного и полного технического освидетельствования.

б) табличками с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности ;

в) табличками с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего частичного и полного технического освидетельствования.

11. Кому разрешается управление мостовым краном, управляемым из кабины?

а) крановщику;

б) крановщику, получившему в установленном владельцем порядке ключ-марку, включающий электрическую цепь управления краном;

в) владельцу крана

12. Типы грузоподъемных кранов по конструкции. Выберите правильный перечень

а) краны стрелового типа, мостового типа, краны с несущими канатами и краны-штабелеры.

б) самоходные стреловые раны, мачтовые краны, самопогрузчики

в) грузозахватные устройства, мостовые краны, пролётные краны

13. Подъемный кран — это….

а) машина для перемещения грузов;

б) машина для подъема грузов;

в) грузоподъемная машина циклического действия с возвратно-поступательным движением грузозахватного органа; служит для подъема и перемещения грузов

14. Грузозахватные органы кранов?

а) крюки, скобы, грейферы, электромагниты;

б) тележки, электромагниты, кабельные барабаны, мосты;

в) ручные, электрические, механические, гидравлические

15. Укажите этапы ремонта крюковых и блочных подвесок

а) разборка и ревизия крепления осей блоков, крепления гаек крюков, траверс крюков, крепления защитных кожухов; проверка состояния желоба блоков, наличия смазки; осмотр на предмет отсутствия трещин, выбоин; проверка свободного вращения крюков, блоков, траверс;

б) демонтаж ходовых колес, разборка буксовых узлов; ревизия осей, подшипников, букс; демонтаж и разборка трансмиссионных валов, тормозов, редукторов; сборка, монтаж; демонтаж и разборка трансмиссионных валов, тормозов, редукторов; ревизия, замена изношенных и поврежденных деталей;

в) демонтаж ходовых колес тележки; разборка и осей, подшипников, букс; замена изношенных и поврежденных деталей, замена смазки; сборка, монтаж; демонтаж редуктора хода тележки, трансмиссионного вала; разборка и ревизия зубчатых передач, зубчатых муфт, подшипников

16. Укажите этапы ремонта механизма передвижения крана

а) разборка и ревизия крепления осей блоков, крепления гаек крюков, траверс крюков, крепления защитных кожухов; проверка состояния желоба блоков, наличия смазки; осмотр на предмет отсутствия трещин, выбоин; проверка свободного вращения крюков, блоков, траверс;

б) демонтаж ходовых колес, разборка буксовых узлов; ревизия осей, подшипников, букс; демонтаж и разборка трансмиссионных валов, тормозов, редукторов; сборка, монтаж; демонтаж и разборка трансмиссионных валов, тормозов, редукторов; ревизия, замена изношенных и поврежденных деталей;

в) демонтаж ходовых колес тележки; разборка и осей, подшипников, букс; замена изношенных и поврежденных деталей, замена смазки; сборка, монтаж; демонтаж редуктора хода тележки, трансмиссионного вала; разборка и ревизия зубчатых передач, зубчатых муфт, подшипников

17. Укажите этапы ремонта механизма передвижения тележки

а) разборка и ревизия крепления осей блоков, крепления гаек крюков, траверс крюков, крепления защитных кожухов; проверка состояния желоба блоков, наличия смазки; осмотр на предмет отсутствия трещин, выбоин; проверка свободного вращения крюков, блоков, траверс;

б) демонтаж ходовых колес, разборка буксовых узлов; ревизия осей, подшипников, букс; демонтаж и разборка трансмиссионных валов, тормозов, редукторов; сборка, монтаж; демонтаж и разборка трансмиссионных валов, тормозов, редукторов; ревизия, замена изношенных и поврежденных деталей;

в) демонтаж ходовых колес тележки; разборка и осей, подшипников, букс; замена изношенных и поврежденных деталей, замена смазки; сборка, монтаж; демонтаж редуктора хода тележки, трансмиссионного вала; разборка и ревизия зубчатых передач, зубчатых муфт, подшипников

18. В каком случае бракуются тормозные шкивы при ремонте?

а) при наличии трещин и обломов, при износе рабочей поверхности обода более 30% от первоначальной толщины

б) при износе рабочей поверхности обода более 30% от первоначальной толщины

в) при наличии трещин и обломов, при износе рабочей поверхности обода более 25% от первоначальной толщины

19. В каком случае бракуются тормозные накладки при ремонте?

а) при наличии трещин и обломов, подходящих к отверстиям под заклепки; при износе накладки по толщине до появления головок заклепок или более 50% от первоначальной толщины;

б) при наличии трещин и обломов, подходящих к отверстиям под заклепки; при износе накладки по толщине;

в) при износе накладки по толщине до появления головок заклепок или более 30% от первоначальной толщины

20. В каком случае барабаны подлежат замене при ремонте?

а) при износе ручья по профилю менее 2 мм, при наличии трещин любых размеров;

б) при износе ручья по профилю более 2 мм, при наличии трещин любых размеров;

в) при износе ручья по профилю более 4 мм