

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
УДАЧНИНСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**

**РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
на заседании МО
филиала «Удачинский»
протокол №34
от «19» мая 2021 г.**

**СОГЛАСОВАНО
на заседании УМС
протокол № 4
от «07» октября 2021 г.**

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
ПМ.01 РЕМОНТ, МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРНОГО
МЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Лист согласования

Контрольно-оценочное средство промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования

(Код, наименование профессионального модуля)

составлено Любовиной Светланой Анатольевной, методистом «Удачинского горнотехнического филиала» ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

Контрольно-оценочное средство промежуточной аттестации по учебной дисциплине ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования рассмотрено и рекомендовано к исполнению на заседании МО филиала «Удачинский» ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

(наименование кафедры)

«19» мая 2021г. протокол № 34

Заведующий МО _____ / Любовина С.А./
(подпись) Ф.И.О.

Контрольно-оценочное средство промежуточной аттестации ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования и согласовано для включения в фонд оценочных средств программы подготовки КРС 21.01.10 Ремонтник горного оборудования

на заседании Учебно- методического совета ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

«07» октября 2021г. протокол № 4

Общие положения

1. Общие положения

Комплекс оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля *ПМ 01. Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования*.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме квалификационного экзамена.

КОС разработан на основании:

- ФГОС № 849 от 02.08.2013 г. по специальности среднего профессионального образования 21.01.10 Ремонтник горного оборудования;
- рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Ремонт, монтаж и техническое обслуживание горного механического оборудования.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: **монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств** и составляющих его профессиональных компетенций:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств. |
| ПК 1.2 | Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств. |
| ПК 1.3 | Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств. |
| ПК 1.4 | Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

2 Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации.

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Показатели оценки профессиональных компетенций

| Профессиональные компетенции | Показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---------------------------------------|
| ПК 1.1. Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств | выполняет слесарную обработку и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м квалитетам; проводит замену тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог; выполняет такелажные и стропальные работы; | Практическая работа, |
| | Соблюдает правила техники безопасности при выполнении монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов распределительных устройств | Выполнение индивидуального задания |
| ПК 1.2. Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств | выполняет работы по ремонту с заменой отдельных элементов металлоконструкций, тросов и блоков; проводит замену тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог; проводит осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых; производит расчеты необходимые при проведении ремонта и опробования машин, узлов и распределительных механизмов Соблюдает правила техники безопасности при выполнении ремонта и опробования машин, узлов и механизмов, распределительных устройств | Практическая и самостоятельная работа |
| ПК 1.3. Техническое обслуживание механической | разбирает и собирает, промывает, проводит | Практическая и самостоятельная работа |

| | | |
|---|--|---|
| <p>части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств</p> | <p>опробование и смазку пневматического инструмента; проводит отбор проб масла и его замену; наблюдает и контролирует состояние трубопроводов, работу транспортеров; контролирует состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков; определяет степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков; Соблюдает правила техники безопасности при выполнении технического обслуживания механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств</p> | |
| <p>ПК 1.4. Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов</p> | <p>знает технологию обработки металлов и производства электрогазосварочных работ. выполняет простейшие электрогазосварочные работы при работе в паре с электрогазосварщиком: прихватка простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей. Соблюдает правила техники безопасности при выполнении электрогазосварочных работ</p> | <p>Практическая и самостоятельная работа. Промежуточный экзамен согласно учебному плану</p> |

Показатели оценки сформированности общих компетенций

| <p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p> | <p>Основные показатели оценки результата</p> | <p>Формы и методы контроля и оценки</p> |
|---|---|---|
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> | <p>– демонстрация интереса к будущей профессии.</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> | <p>– Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки методов, средств и информационно-коммуникационных технологий.</p> | <p>Тренинговые упражнения. Самоценка на практических занятиях при выполнении работ Наблюдение на практических занятиях и в ходе практики. Самооценка.</p> |
| <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p> | <p>– самостоятельность принятия решений в стандартных и нестандартных; профессиональных ситуациях, - обоснованность оценки рисков при принятии решений.</p> | <p>Тренинговые упражнения Самоценка на практических занятиях при выполнении работ</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск, информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> | <p>–эффективность отбора необходимой информации для своевременного выполнения профессиональных задач; – системность проведения анализа и оценки информации для эффективного выполнения поставленных задач, для повышения профессионального и личностного развития.</p> | <p>Экспертная оценка в ходе выполнения исследовательской и проектной работы Самоконтроль в ходе постановки и решения проблем</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>– оперативность использования информационно-коммуникационных технологий для решения нетиповых профессиональных задач.</p> | <p>Экспертная оценка презентаций к учебным занятиям, выступлениям Экспертная оценка методических разработок с использованием ИКТ</p> |
| <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>– эффективность соблюдения мер конфиденциальности и информационной безопасности; – эффективность взаимодействия при разработке учебно-методических материалов и организации методической работы с участниками педагогического процесса: руководителями, методистами, педагогами, обучающимися; – обоснованность выбора</p> | <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики Оценка действий студента в ходе деловой игры Наблюдение за ходом коллективного проектирования</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>тактики коллективного взаимодействия при выполнении проектных и исследовательских заданий;</p> <p>– оптимальность распределения ресурсов в команде.</p> | |
| <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p> | <p>- использование полученных профессиональных знаний и навыков при прохождении воинской службы (для юношей).</p> | <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики.</p> <p>Отчет о практике</p> <p>Промежуточный экзамен согласно учебному плану</p> |

3. Формы промежуточной аттестации

Для КОС профессионального модуля, междисциплинарного курса

| Элемент модуля | Формы промежуточной аттестации |
|--|--------------------------------|
| МДК 01.01 Технология ремонта, монтажа и технического обслуживания горного механического оборудования | Экзамен |
| УП | Дифференцированный зачет |
| ПП | Дифференцированный зачет |
| ПМ | Экзамен (квалификационный) |

Ситуационные задачи

| № | Причина | Устранение | Применяемый инструмент |
|-----|--|--|---|
| 1 | Износ подшипников. | Заменить подшипники. | Молоток, упорное устройство для снятия подшипников. |
| | Двигатель работает с перегрузкой. | Устранить перегрузку двигателя. | --- |
| | Перекося подшипниковых щитов. | Ремонт подшипниковых щитов, либо центровка подшипников. | Молоток, упорное устройство для снятия подшипников. |
| | Изгиб вала. | Замена или ремонт ротора. | Молоток, упорное устройство для снятия подшипников. |
| 1.1 | Обрыв заземления. | Восстановить заземление. | Пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом. |
| 2 | Слабое нажатие контактов магнитного пускателя. | Устранить неисправность в цепи катушки магнитного пускателя или в его магнитной системе. | Мультиметр, пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом, паяльник. |
| 2.1 | Объединение рабочего нуля и РЕ-проводника за точкой их разделения в системе TN-C-S | Определение точки объединения нулевого и РЕ проводника, и их последующее разделение. | Пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом. |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| 3 | Витковое замыкание одной фазы в обмотке статора, межфазное замыкание в обмотках статора. | Найти место повреждения обмотки и устранить замыкание, в случае необходимости, перемотать повреждённую часть обмотки. | Мегаомметр, молоток, упорное устройство для снятия подшипников, мультиметр, пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом. |
| 3.1 | Деформация заземляющих ножей | В случае лёгкой деформации: правка и обтачивание. В случае сильной деформации, замена ножей. | Молоток, пассатижи, комплект накидных или рожковых гаечных ключей. |
| | Механическая неисправность привода заземляющих ножей | Нахождение неисправности механизма путём визуального осмотра его деталей и выявления нерабочих, либо неисправных механических узлов. | Пассатижи, комплект накидных или рожковых гаечных ключей. |
| 4 | Подходят только две фазы питающего напряжения. | Проверить напряжение на питающих проводах, включая выход магнитного пускателя. | Мультиметр. |
| | Обгорел зажим в коробке двигателя. | Разобрать, почистить и снова собрать зажим или сделать отдельное соединение, которое необходимо заизолировать. | Пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом, пресс-клещи. |
| 4.1 | Механическое повреждение заземляющего проводника, повреждение контактных клемм или болтов заземления. | Замена заземляющего проводника, замена болтов или клемм. | Пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом, пресс-клещи. |
| 5 | Загрязнение обмоток или вентиляционных каналов. | Прочистка вентиляционных каналов, ревизия двигателя. | Пассатижи, комплект накидных или рожковых гаечных ключей. |
| | Неисправен вентилятор. | Снять защитный кожух и отремонтировать вентилятор. | Пассатижи, комплект накидных или рожковых гаечных ключей. |
| 5.1 | Неисправность разрядника | Замена разрядника. | --- |
| | Обрыв заземления разрядника | Восстановление связи между заземляющим выводом разрядника и заземляющим устройством. | Пассатижи, отвёртки с крестовым и плоским шлицом, пресс-клещи, комплект накидных или рожковых гаечных ключей. |

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Типовые задания для оценки освоения ПМ:

Экзаменационные задания представляют собой совокупность ряда заданий, направленных на оценку уровня сформированности всех компетенций, которые студент должен освоить в рамках

данного модуля, т.е. умений, знаний и практического опыта в определённой области профессиональной деятельности.

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний могут представлять собой перечни вопросов, задания с выбором ответа (с одним или несколькими правильными ответами), задания на установление соответствия, сравнение, анализ, ситуационные задания (задачи, кейсы), задания на лабораторную (расчетно-графическую и т.п.) работу, сценарии деловой (ролевой) игры и т.д.

4.2. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать» освоить следующие дидактические единицы. В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен:

| Коды | Наименования | Показатели оценки результата | Форма проверки |
|---------------------------------|--|---|----------------------|
| Иметь практический опыт: | | | |
| ПО 1 | замены тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог; | -правильность выполнения операций по замене в соответствии с технологическими картами | Практическое задание |
| ПО 2 | осмотра и ремонта оборудования автоматизированных ламповых; | Правильность и точность проведения осмотра и ремонта оборудования автоматизированных ламповых; | |
| ПО 3 | контроля за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков; | Правильно использовать измерительный инструмент во время выполнения ремонтных работ | |
| ПО 4 | окраски, нанесения надписей и смазки обслуживаемого оборудования; | Правильно в соответствии с классификацией наносить надписи и маркировку обслуживаемого оборудования. Выполнять смазку обслуживаемого оборудования в соответствии с графиком ТО | |
| ПО 5 | участия в разборке, сборке, промывки, опробовании, смазке, приеме, выдаче, профилактическом ремонте пневматического инструмента; | Правильно в соответствии с графиком ПР выполнять несложный ремонт т обслуживание пневматического инструмента применять безопасные приемы работы -соблюдать требования безопасности труда; | |
| ПО 6 | участия в такелажных и стропальных работах; | применять безопасные приемы работы -соблюдать требования безопасности труда; | |
| Уметь: | | | |
| У 1 | проводить замену тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог; | -установление порядка замены тягового каната, соединительных муфт в соответствии с инструкцией по эксплуатации, | |

| | | | |
|------|--|---|--|
| У 2 | проводить осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых; | умение пользоваться приборами, шаблонами, образцами. | Рубежный контроль, Итоговая аттестация производственной практики. |
| У 3 | наблюдать и контролировать состояние трубопроводов, работу транспортеров; | -осуществлять монтаж, демонтаж, ремонт трубопроводов различного назначения, осуществлять притирку клапанов вентилей всех диаметров; | |
| У 4 | контролировать состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков; | умение пользоваться приборами, шаблонами, образцами.Использовать методы и способы контроля качества при выполнении монтажных и демонтажных работ горного механического оборудования | |
| У 5 | определять степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков; | Правильно определять степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков в соответствии с нормативными документами | |
| У 6 | выполнять работы по ремонту с заменой отдельных элементов металлоконструкций, тросов и блоков; | -осуществлять несложный текущий ремонт, установку и техническое обслуживание насосов, другого стационарного оборудования | |
| У7 | выполнять слесарную обработку и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м квалитетам; | Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки и восстановления деталей и узлов машин горного механического оборудования подготавливать детали к восстановлению; обрабатывать детали и узлы после восстановления | |
| У8 | проводить отбор проб масла и его замену; | Технология, последовательности | |
| У9 | разбирать и собирать, промывать, проводить опробование и смазку пневматического инструмента; | Правильность и последовательность проведения ремонта опробования и смазки пневматического инструмента в соответствии с технологическим процессом | |
| У 10 | выполнять такелажные и стропальные работы; | применять безопасные приемы работы -соблюдать требования безопасности труда; | |

| Знать: | | |
|---------------|--|---|
| 3 1 | инструкции по производству электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях; | Знание технологических процессов электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях; |
| 3 2 | назначение отдельных узлов и элементов металлоконструкций, тросов, подвесок; | знание классификации и назначения отдельных узлов и элементов металлоконструкций, тросов, подвесок; |
| 3 3 | наименование и расположение горных выработок и правила передвижения по ним; | Знание наименований и расположения горных выработок и правила передвижения по ним |
| 3 4 | наименование и расположение оборудования обслуживаемого производственного подразделения; | знание классификации, назначения и расположения оборудования обслуживаемого подразделения |
| 35 | основные сведения о параметрах обработки поверхности детали; | Знание правил и приемов выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций; знание классификации и назначения слесарных и слесарно-сборочных операций |
| 36 | правила выполнения стропальных работ; систему вентиляции и направление исходящей струи; | Знание правил и приемов стропальных работ, устройство системы вентиляции |
| 37 | систему смазки узлов; | Знание технологического процесса системы смазки узлов |
| 38 | способы ведения такелажных работ и спуска в шахту горных машин и механизмов; способы и правила монтажа, демонтажа, ремонта, испытания и наладки обслуживаемого механического | Знать безопасные приемы работы Соблюдать требования безопасности труда; |

Рубежный контроль.
Итоговая аттестация производственной практики.

| | | | |
|----|--|--|--|
| | оборудования; | | |
| 39 | технологии обработки металлов и производства электрогазосварочных работ. | Выбирать марки и типы материалов; Выбирать режимы обработки по заданным параметрам; | |

Перечень дидактических единиц в МДК и заданий для проверки

Перечень заданий для оценки освоения МДК

| № заданий | Проверяемые результаты обучения (У и З) | Тип задания | Возможности использования |
|-----------------------|--|---|---|
| Опрос , МДК 01.01. | <p>У1 проводить замену тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог;</p> <p>У2 проводить осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых;</p> <p>У3 наблюдать и контролировать состояние трубопроводов, работу транспортеров;</p> <p>У4 контролировать состояние сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков;</p> <p>У5 определять степень изношенности металлоконструкций, тросов и блоков;</p> <p>У6 выполнять работы по ремонту с заменой отдельных элементов металлоконструкций, тросов и блоков;</p> <p>У7 выполнять слесарную обработку и изготовление простых узлов и деталей по 8-11-м качествам;</p> <p>У8 проводить отбор проб масла и его замену;</p> <p>У9 разбирать и собирать, промывать, проводить опробование и смазку пневматического инструмента; выполнять такелажные и стропальные работы;</p> | <p>практические занятия;</p> <p>- тестирование по МДК;</p> <p>- контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <p>- защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>- контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p> |
| | 31 инструкции по производству | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>электросварочных работ в подземных выработках, надшахтных зданиях; назначение отдельных узлов и элементов металлоконструкций, тросов, подвесок;</p> <p>32 наименование и расположение горных выработок и правила передвижения по ним;</p> <p>33 наименование и расположение оборудования обслуживаемого производственного подразделения;</p> <p>34 основные сведения о параметрах обработки поверхности детали;</p> <p>35 правила выполнения стропальных работ;</p> <p>36 систему вентиляции и направление исходящей струи;</p> <p>37 систему смазки узлов; способы ведения такелажных работ и спуска в шахту горных машин и механизмов;</p> <p>38 способы и правила монтажа, демонтажа, ремонта, испытания и наладки обслуживаемого механического оборудования;</p> <p>39 технологию обработки металлов и производства электрогазосварочных работ.</p> | | |
|--|--|--|--|

Освоение программы МДК 01.01 осуществляется в форме устного экзамена в билетной форме

Билет №1

1. Классификация сварных швов. Зоны сварного соединения.
2. Дайте определение понятию «Сварка». Геометрия сварного шва (на примере углового шва, шва встык).

Билет №2

1. Виды тросов. Критерии безопасности использования канатов. Знаковая сигнализация при перемещении грузов.
2. Дайте определение понятию «Строп», «Трос», «Такелажные работы».

Билет №3

1. Классификация горных машин. Классификация оборудования для открытых горных работ. Дайте определение понятию «Горные машины», «Рудная масса».
2. Классификация буровых станков для открытых горных работ. Виды неисправностей буровых станков и способы их устранения.

Билет №4

1. Способы центровки насосного вала. Преимущества и недостатки способов.

2. Дайте определение понятию «Насос», «Насосная станция», «Насосный агрегат». Основные неисправности насосного оборудования и способы их устранения.

Билет №5

1. Классификация компрессорных установок. Принцип работы поршневого компрессора (описать по схеме).
2. Оппозитные компрессоры в двух исполнениях. Преимущества и недостатки оппозитных компрессоров. Дайте определение понятию «Компрессор», «Оппозитный компрессор».

Билет №6

1. Технология заморозки грунтов. Схема образования льдогрунтового ограждения (описать по схеме). Дайте определение понятию «Искусственная заморозка грунтов», «Холодильная установка».
2. Описание рассольного, безрассольного и комбинированного способа заморозки. Дайте определение понятию «Колонка», «Хладоноситель». Окраска трубопроводов замораживающих станций.

Билет №7

1. Классификация стреловых, автомобильных кранов. Дайте определение понятию «Кран», «Стреловой кран».
2. Описать принцип работы мостового и козлового кранов. Расшифровка буквенно-цифрового обозначения в марке кранов.

Билет №8

1. Виды конвейерного транспорта, назначение конструктивных элементов конвейеров.
2. Схема, устройство, принцип работы ленточного конвейера. Неполадки и способы их устранения.

Билет №9

1. Виды питателей.
2. Расчетные характеристики различных видов питателей.

Билет №10

1. Виды зубчатых передач. Назначение, схемы, преимущества и недостатки различных видов зубчатых передач.
2. Виды ременных, цепных передач. Назначение, схемы, преимущества и недостатки передач.

Билет №11

1. Классификация и назначение редукторов. Дайте определение понятию «Редуктор».
2. Схема, принцип работы и устройство редуктора с механической одноступенчатой зубчатой передачей.

Билет №12

1. Назначение и классификация муфт. Дайте определение понятию «Муфта».
2. Назначение и устройство втулочно-пальцевой муфты (описать по схеме).

Билет №13

1. Способы обнаружения неисправностей (11 способов).
2. Опишите способы восстановления деталей.

Билет №14

1. Классификации видов разрушения деталей машин.
2. Классификация видов изнашивания. Дайте определение понятию «Изнашивание», «Износ», «Трение детали», «Излом», «Деформация».

Билет №15

1. Виды технического обслуживания горного оборудования (по 2 примера ремонтной операции на каждый вид)
2. Виды ремонтов горного оборудования (по 2 примера ремонтных операций на каждый вид). Дайте определение понятию «График ППР».

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Задание на учебную/производственную практику

Целью оценки по учебной и (или) производственной практик является оценка:

- 1) практического опыта и умений;
- 2) профессиональных и общих компетенций.

Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

Производственная практика:

| Виды работ | Коды проверяемых результатов |
|--|---|
| Осуществлять разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов с применением простых ручных приспособлений и инструментов | ПК 1.1 Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств. |
| Производить электромонтажные работы | ПК 1.2 Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств |
| Производить чистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования | ПК 1.3 Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств |
| Изготовление несложных деталей из сортового металла. | ПК 1.4 Проведение электрогазосварочных работ при ремонте и изготовлении ограждений, кожухов. |

Учебная практика:

| Виды работ | Коды проверяемых результатов |
|--|---|
| Производить слесарные работы | ПК 1.1 Выполнение монтажа и демонтажа машин, узлов и механизмов, распределительных устройств. |
| Осуществлять разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов | |
| Производить чистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования | ПК 1.2 Ремонт и опробование машин, узлов и механизмов, распределительных устройств |
| Изготовление несложных деталей из сортового металла. | |
| Осуществлять соединение деталей и узлов электромашин, электроприборов по схемам средней сложности | ПК 1.3 Техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств |
| Производить установку соединительных муфт, тройников и коробок | |

Примерное задание:

КОЗ на ДЗ Учебная практика по ПМ 01

1 этап: Выполнение тестового задания

1. Выберите назначение разметки металла
 - А) снятие слоя металла с поверхности заготовки
 - Б) разделение металла на части
 - В) нанесение на поверхность заготовки линий
 - Г) снятие размеров с детали
2. Угол заточки зубила для рубки стали средней твердости составляет

- А) 35 градусов
 - Б) 45 градусов
 - В) 60 градусов
 - Г) 70 градусов
3. Укажите назначение опилования металла
- А) нанесение на поверхность заготовки линий
 - Б) снятие слоя металла с поверхности заготовки
 - В) разделение металла на части
 - Г) снятие острых фасок и заусениц в отверстиях
4. Укажите основную операцию, при которой используется ножовка по металлу
- А) Резка листового металла
 - Б) Резка полосового металла
 - В) Резка тонколистового металла
 - Г) Резка профильного металла
5. Укажите вид напильника применяемого для черновой обработки
- А) драчевые
 - Б) личные
 - В) рашпили
 - Г) все выше перечисленные
6. При резке заготовок ножовками по металлу обязательным условием является
- А) натяжение, нажим, смазка или охлаждение ножовочного полотна
 - Б) натяжение полотна и смазка
 - В) нажим и направление наклона зубьев полотна вперед
 - Г) смазка и нажим на ножовку сверху во время резки
7. К разъемным соединениям относится
- А) резьбовое соединение
 - Б) клепочное соединение
 - В) паяное соединение
 - Г) клеевое соединение
8. Процесс сверления применяется для
- А) образования отверстий в сплошном материале
 - Б) обработки отверстий полученных литьем
 - В) увеличения диаметра готовых отверстий
 - Г) Обработки острых кромок и снятия фасок отверстий
9. Для восстановления наружной резьбы используется метод слесарной обработки
- А) прогонка метчиком
 - Б) обработка резцом на токарном станке
 - В) прогонка плашкой
 - Г) прогонка гайкой
10. При работе на заточном станке зазор между подручником и торцом заточного станка регулируется в пределах
- А) 1-2- мм
 - Б) 2-4- мм
 - В) 5-6-мм
 - Г) 8-10 мм
11. Укажите операцию, при которой используется крейцмейсель
- А) нанесение на поверхность заготовки линий
 - Б) снятие слоя металла с поверхности заготовки
 - В) разделение металла на части
 - Г) вырубание на металле узких пазов
 - Д) вырубание канавок для подвода масла

12. Резка тонколистового металла до 1 мм толщиной и небольших размеров производится инструментом
- А) элетроножницами
 - Б) прессножницами
 - В) ручными ножницами
 - Г) рычажными ножницами
13. Угол заточки зубила для рубки твердой стали составляет
- А) 35 градусов
 - Б) 45 градусов
 - В) 60 градусов
 - Г) 70 градусов
14. При резке заготовок по узкому ребру ножовками по металлу в зацеплении полотна должно быть не менее
- А) 4х зубьев полотна
 - Б) 3х зубьев полотна
 - В) 2х зубьев полотна
 - Г) 1го зуба полотна
15. Укажите вид напильника применяемого для окончательной обработки поверхностей металлических деталей.
- А) драчевый
 - Б) личной
 - В) рашпиль
 - Г) все выше перечисленные
16. Основное назначение ленточки на сверле
- А) образование стружки и уменьшения трения
 - Б) направление сверла и уменьшение трения
 - В) отвод стружки и уменьшение трения
 - Г) образование и отвода стружки
17. Укажите название инструмента для нарезания наружной резьбы
- А) плашка
 - Б) метчик
 - В) клупп
 - Г) плашкодержатель
18. Зенкование применяется для
- А) образования отверстий
 - Б) увеличения диаметров отверстий
 - В) обработки шероховатости стенок отверстий
 - Г) обработки острых кромок и снятие фасок отверстий
19. Для восстановления внутренней резьбы используется метод слесарной обработки
- А) прогонка метчиком
 - Б) обработка резцом на токарном станке
 - В) прогонка плашкой
 - Г) прогонка болтом
20. Индивидуальным средством защиты при работе на сверлильных и заточных станках является
- А) защитные экраны
 - Б) очки
 - В) ограждение ведущих и ведомых частей
 - Г) освещение
21. Разметка - это операция по
- а) нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки;
 - б) снятию с заготовки слоя металла;

- в) нанесению на деталь защитного слоя;
 - г) удалению с детали заусенцев.
22. Назвать виды разметки
- а) прямая и угловая;
 - б) плоскостная и пространственная;
 - в) базовая;
 - г) круговая, квадратная и параллельная.
23. Назвать инструмент, применяемый при разметке
- а) напильник, надфиль, рашпиль;
 - б) сверло, зенкер, зенковка, цековка;
 - в) труборез, слесарная ножовка, ножницы;
 - г) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.
24. Накернивание - это операция по
- а) нанесению точек-углублений на поверхности детали;
 - б) удалению заусенцев с поверхности детали;
 - в) распиливанию квадратного отверстия;
 - г) выпрямлению покоробленного металла.
25. Инструмент, применяемый при рубке металла
- а) метчик, плашка, клупп;
 - б) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка;
 - в) слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу;
 - г) слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток.
26. Правка металла - это операция по
- а) выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы;
 - б) образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале;
 - в) образованию резьбовой поверхности на стержне;
 - г) удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров.
27. Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке металла
- а) параллельные тиски, стуловые тиски, струбцины;
 - б) натяжка, обжимка, поддержка, чекан;
 - в) правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка;
 - г) кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.
28. Резка металла - это операция
- а) связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента;
 - б) нанесению разметочных линий на поверхность заготовки;
 - в) по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия;
 - г) по образованию резьбы на поверхности металлического стержня.
29. Назовите ручной инструмент для резки металла
- а) зубило, крейцмейсель, канавочник;
 - б) слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез;
 - в) гладилка, киянка, кувалда;
 - г) развертка, цековка, зенковка.
30. Опиливание - это операция по
- а) удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки;
 - б) распиливанию заготовки или детали на части;
 - в) удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента – напильника;
 - г) удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали.
31. Какие инструменты применяются при опиливании
- а) плоскогубцы, круглогубцы, кусачки;

- б) молоток с круглым бойком, молоток с квадратным бойком;
- в) шабер плоский, зубило, киянка;
- г) напильники, надфили, рашпили.

32. Сверление - это операция по

- а) образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла;
- б) образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла;
- в) образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла;
- г) образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.

33. Назовите виды свёрл

- а) треугольные, квадратные, прямые, угловые;
- б) ножовочные, ручные, машинные, машинно-ручные;
- в) спиральные, перовые, центровочные, кольцевые, ружейные;
- г) самозатачивающиеся, базовые, трапецеидальные, упорные.

34. Назовите ручной сверлильный инструмент

- а) сверло, развёртка, зенковка, цековка;
- б) настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок, радиальный сверлильный станок;
- в) ручная дрель, коловорот, трещотка, электрические и пневматические дрели;
- г) притир, шабер, рамка, державка;

35. Зенкерование - это операция, связанная с обработкой ранее просверленного

- а) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной квадратной формы, более высокой точности и более низкой шероховатости;
- б) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной треугольной формы, более высокой точности и более высокой шероховатости;
- в) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной овальной формы, более низкой точности и более низкой шероховатости;
- г) штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной геометрической формы, более высокой точности и более низкой шероховатости.

36. Назовите виды зенкеров

- а) остроносые и тупоносые;
- б) машинные и ручные;
- в) по камню и по бетону;
- г) цельные и насадные.

37. Развёртывание - это операция по обработке

- а) резьбового отверстия;
- б) ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности;
- в) квадратного отверстия с высокой степенью точности;
- г) конического отверстия с высокой степенью точности.

38. Назовите профили резьбы

- а) треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая;
- б) овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая;
- в) полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная;
- г) модульная, сегментная, трубчатая, потайная.

39. Назовите системы резьбы

- а) сантиметровая, футовая, батарейная;
- б) газовая, дециметровая, калиброванная;
- в) метрическая, дюймовая, трубная;
- г) миллиметровая, водопроводная, газовая.

40. Назовите элементы резьбы

- а) профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол;
- б) угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр;
- в) зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус;
- г) шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль.

41. Назовите виды плашек

- а) круглая, квадратная (раздвижная), резьбонакатная;
- б) шестигранная, сферическая, торцевая;
- в) упорная, легированная, закаленная;
- г) модульная, сегментная, профильная.

42. Распиливание - это операция

- а) разновидность опиливания;
- б) разновидность притирки;
- в) разновидность шабрения;
- г) разновидность припасовки.

43. Припасовка - это слесарная операция по взаимной пригонке

- а) способам рубки двух сопряжённых деталей;
- б) способами шабрения двух сопряжённых деталей;
- в) способами притирки двух сопряжённых деталей;
- г) способами опиливания двух сопряжённых деталей.

44. Шабрение - это окончательная слесарная операция

- а) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – притира;
- б) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – шабера;
- в) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – надфиля;
- г) заключающаяся в соскабливании очень тонких слоёв металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – рашпиля.

45. Назовите виды конструкции шаберов:

- а) клёпаные и сварные;
- б) штифтовые и клиновые;
- в) цельные и составные;
- г) шпоночные и шплинтованные.

46. Ответственная операция, от которой зависит качество будущего изделия и экономное расходование материала

- а) опиливание
- б) рубка
- в) разметка
- г) склеивание

47. Изображение детали, выполненное с указанием ее размеров в масштабе

- а) рисунок
- б) чертеж
- в) эскиз
- г) картинка

48. Основная линия, предварительно размеченная на заготовке

- а) перпендикуляр
- б) радиус
- в) диаметр
- г) базовая линия

49. Единица измерения, применяемая при разметке деталей

- а) миллиметр
- б) сантиметр
- в) метр
- в) метр
- г) километр

50 Разметочная линия на изделии из тонколистового металла

- а) линейка
- б) риска
- в) картинка
- г) контур

51. Разметку заготовок из тонколистового металла проводят с помощью острозаточенного стального строжня, который называется

- а) гвоздь
- б) зубило
- в) рашпиль
- г) чертилка

52. В качестве разметочного инструмента для проведения окружностей используют

- а) угольник
- б) циркуль
- в) линейку
- г) рейсмус

53. Образец, по которому размечают одинаковые по форме детали

- а) шаблон
- б) рисунок
- в) картинка
- г) контур.

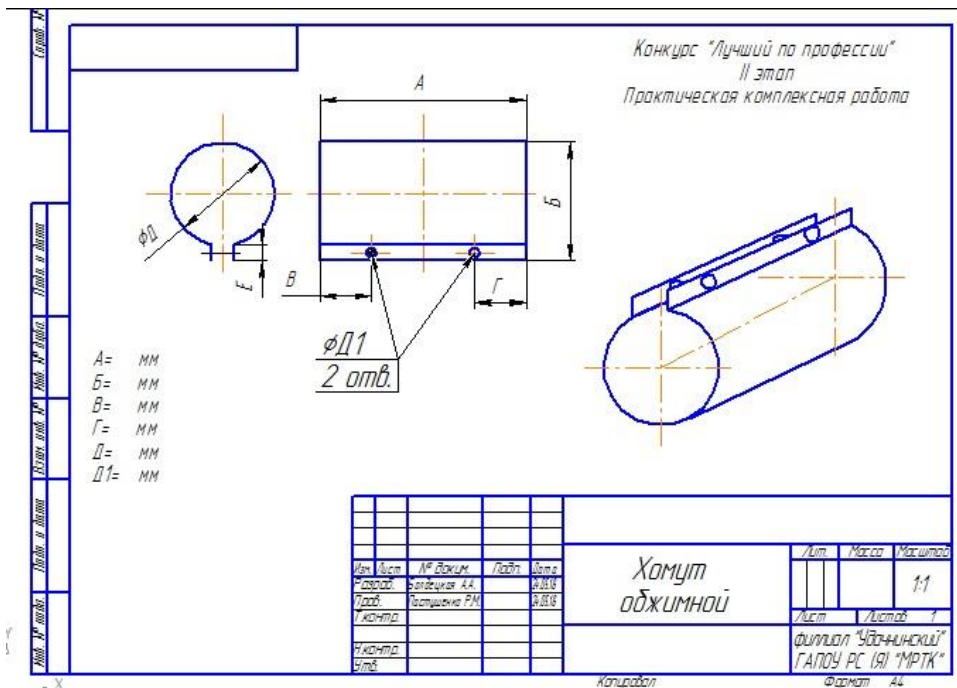
54. Инструмент, с помощью которого проводят при разметке перпендикулярные линии

- а) рейсмус
- б) слесарный угольник
- в) циркуль
- г) линейка

2 этап: Выполнение практического задания

Комплексная работа по изготовлению детали «Хомут обжимной» согласно предложенного чертежа

Выполняется в условиях слесарной мастерской



КОЗ на ДЗ Производственной практики по ПМ 01

Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту горного оборудования 3 разряда.

Примерное задание: Выполнение ежесменного технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт

- Общая проверка работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки;
- Устранение незначительных неисправностей в работе буровой установки с двигателем;
- Контроль заправки и дозаправки буровой установки топливом, маслом;
- Монтаж и демонтаж сменного навесного оборудования буровой установки;
- Сдача буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт при окончании работы;
- Выполнять очистку рабочих органов буровой установки;
- Поддерживать надлежащий внешний вид буровой установки;
- Проводить визуальный контроль общего технического состояния буровой установки перед началом работ;
- Выполнять запуск двигателя мощностью свыше 50 кВт и контроль его работы;
- Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки;
- Проверять состояние ходовой части буровой установки;
- Проверять крепления узлов и механизмов буровой установки;
- Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки;
- Проверять исправность сигнализации и блокировок буровой установки;
- Контролировать комплектность буровой установки;
- Получать топливо-смазочные материалы;
- Заправлять машину топливо-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности.

КОЗ Квалификационного экзамена по ПМ 01 - Выполнение разборки, ремонта, сборки и опробование горного оборудования.

Примерное задание:

Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту горного оборудования 3 разряда.

1 вариант: Конвейеры - замена роликов, роликоопор, редукторов, барабанов приводной и натяжной станции, отклоняющих барабанов; регулирование натяжения ленты и цепей.

2 вариант: Насосы - замена втулок, соединительных пальцев муфт; набивка сальников; установка и крепление ограждений муфт; присоединение трубопроводов; техническое обслуживание.

Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту горного оборудования 4 разряда на оценку «Хорошо» и «Отлично».

Дробилки конусные - замена сегментов и валков в сборе, дробящего конуса в сборе, эксцентрика, приводного вала в сборе, замена дробящей щеки, регулирование крупности дробления.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.П. Килячков, А.В. Брайцев. Горное дело. – М.: Недра, 1995 г.
2. Учебные пособия УМЦ «Минэнерго» России: Основные сведения по черчению; Допуски и технические измерения; Материаловедение; Детали механизмов и машин, Москва, 2004г.
3. Л.Я. Гимельштейн. Техническое обслуживание и ремонт подземного оборудования.- М.: Недра, 1998 г.
4. В.А. Малашкина, В.Б. Малеев. Ремонт и эксплуатация стационарного оборудования шахт. Справочное пособие.– М.: Недра, 1990 г.
5. В.М. Берман, В.Н. Верескунов, И.А. Цетнарский. Системы гидропривода выемочных и проходческих машин. М.: Недра, 1992г.
6. А.В. Астахов, Ю.Ф. Пономаренко. Гидропривод горных машин. М.: Недра, 1989 г.
7. Ю.И. Чупраков. Гидропривод и средства гидроавтоматики. - М.: Машиностроение, 1998г.
8. И.Л. Пастоев, М.Г. Рахутин, Н.И. Берлизев. Гидропневмоавтоматика. Методические указания. - М.: МГГУ, 2001 г.,
9. Д. Меркле, К. Рупп, Д. Шольц, Электрогидроавтоматика. – ФЕСТО, 1994г.
10. Д. Меркле, К. Рупп, Д. Шольц, Гидравлика и гидропривод. – ФЕСТО, 1994г.
11. Донченко А.С., Донченко В.А., Соснин А.А. Справочник механика рудной шахты. – М.: Недра, 2001 г.
12. Технологические карты на ремонт оборудования.
13. Инструкции по эксплуатации оборудования.
14. А. Е. Умнов. Охрана труда в горнорудной промышленности. - М.: Недра, 1999 г.
15. Охрана труда. Под редакцией проф. д-ра техн. наук К. З. Ушакова. - М.: Недра, 1996 г.
16. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Положение по безопасному ведению горных работ на месторождениях, склонных и опасных по горным ударам"
17. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых".