# ФОНДЫ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО ПРОФЕССИИ 08.01.22 МАСТЕР ПУТЕВЫХ МАШИН**

**2019г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
2. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
3. **ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
4. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для ГИА**
   1. Особенности образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для профессии 08.01.22 Мастер путевых машин.

В рамках профессии СПО 08.01.22 Мастер путевых машин предусмотрено освоение следующих сочетаний квалификаций:

слесарь по ремонту путевых машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки;

наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, согласно получаемым сочетаниям квалификаций.

В рамках программы слесарь по ремонту путевых машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки осваивает следующие виды деятельности и профессиональные компетенции:

ВД 2. Ведение процесса выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах

ПК 2.1. Осуществлять детальное обследование, контроль и классификацию обнаруженных дефектов, повреждений рельсов и металлических частей стрелочных переводов

ПК 2.2. Соблюдать правила технической эксплуатации дефектоскопов и технологии дефектоскопирования.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание и содержание   
в исправном состоянии дефектоскопов и их источников питания

ПК 2.4. Определять неисправности элементов дефектоскопной тележки, регулировать искательную систему.

ВД 3. Выполнение слесарно-монтажных и ремонтных работ

ПК 3.1. Определять неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов

ПК 3.2. Производить слесарные работы при ремонте узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента

ПК 3.3. Производить дефектацию деталей узлов машин и механизмов.

В рамках программы наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки осваивает следующие виды деятельности и профессиональные компетенции:

ВД 1. Обеспечение бесперебойной эксплуатации железнодорожно-строительных машин и механизмов.

ПК 1.1. Осуществлять контроль над работой деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков.

ПК 1.2. Осуществлять наладку, регулировку, техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин и механизмов.

ПК 1.3. Обеспечивать проведение планово-предупредительных ремонтов.

ПК 1.4. Осуществлять контроль над соблюдением правил технической эксплуатации машин и механизмов обслуживающим их персоналом.

ВД 2. Ведение процесса выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах.

ПК 2.1. Осуществлять детальное обследование, контроль и классификацию обнаруженных дефектов, повреждений рельсов и металлических частей стрелочных переводов.

ПК 2.2. Соблюдать правила технической эксплуатации дефектоскопов и технологии дефектоскопирования.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание и содержание   
в исправном состоянии дефектоскопов и их источников питания.

ПК 2.4. Определять неисправности элементов дефектоскопной тележки, регулировать искательную систему.

* 1. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Квалификация*  *(сочетание квалификаций)* | *Профессиональный стандарт* | *Компетенция Ворлдскиллс* |
| слесарь по ремонту путевых машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки | Профессиональный стандарт «Работник по контролю за состоянием железнодорожного пути», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 310н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 мая 2014 г., регистрационный № 32502) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г.  № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный  № 45230) |  |
| наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки | Профессиональный стандарт «Наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 323н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 июня 2014 г., регистрационный № 32588) с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г.  № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) |  |

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

**для профессии 08.01.22 Мастер путевых машин**

Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения видов деятельности:

для слесаря по ремонту путевых машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки: Ведение процесса выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах, Выполнение слесарно-монтажных и ремонтных работ;

для наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки: Обеспечение бесперебойной эксплуатации железнодорожно-строительных машин и механизмов, Ведение процесса выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах.

*Таблица 2*

|  |  |
| --- | --- |
| Оцениваемые основные виды деятельности и профессиональные компетенции | Описание выполняемых в ходе процедур ГИА заданий |
| **Демонстрационный экзамен** | |
| **ВД 1. Обеспечение бесперебойной эксплуатации железнодорожно-строительных машин и механизмов** | |
| ПК 1.1. Осуществлять контроль над работой деталей, узлов, агрегатов, систем железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков | **Модуль 1**. Системы двигателя внутреннего сгорания.  **Модуль 2.** Механизмы двигателя (ДВС).  **Модуль 3**. Электрооборудование  **Модуль 4**. Гидропривод  **Модуль 5**. Пневмопривод |
| ПК 1.2. Осуществлять наладку, регулировку, техническое обслуживание железнодорожно-строительных машин и механизмов |
| ПК 1.3. Обеспечивать проведение планово-предупредительных ремонтов |
| ПК 1.4. Осуществлять контроль над соблюдением правил технической эксплуатации машин и механизмов обслуживающим их персоналом |
| **ВД 2. Ведение процесса выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах** | |
| ПК 2.1. Осуществлять детальное обследование, контроль и классификацию обнаруженных дефектов, повреждений рельсов и металлических частей стрелочных переводов | **Модуль 7.** Выявление повреждений рельсов и стрелочных переводов и их классификация. |
| ПК 2.2. Соблюдать правила технической эксплуатации дефектоскопов и технологии дефектоскопирования | **Модуль 6**. Техническое обслуживание дефектоскопов, регулировка искательной системы. |
| ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание и содержание в исправном состоянии дефектоскопов и их источников питания |
| ПК 2.4. Определять неисправности элементов дефектоскопной тележки, регулировать искательную систему |
| **ВД 3. Выполнение слесарно-монтажных и ремонтных работ** | |
| ПК 3.1. Определять неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов | **Модуль 1**. Системы двигателя внутреннего сгорания.  **Модуль 2.** Механизмы двигателя (ДВС).  **Модуль 3**. Электрооборудование  **Модуль 4**. Гидропривод  **Модуль 5**. Пневмопривод |
| ПК 3.2. Производить слесарные работы при ремонте узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и механизмов, станков, инструмента |
| ПК 3.3. Производить дефектацию деталей узлов машин и механизмов |

**2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

**2.1. Структура задания для процедуры ГИА**

Процедура ГИА по профессии 08.01.22 Мастер путевых машин предусматривает проведение демонстрационного экзамена.

Результатом освоения программы является присвоение квалификаций:

слесарь по ремонту путевых машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки;

наладчик железнодорожно-строительных машин и механизмов и оператор дефектоскопной тележки.

Предложенные задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (указанных в Таблице 1) и с учетом структуры оценочных материалов, разрабатываемых союзом.

Структура задания, обучающегося на ГИА включает 3 модуля хотя бы один из которых Модуль 6 и/или Модуль 7.

Варианты заданий демонстрационного экзамена для студентов, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования разрабатываются, исходя из материалов и требований, приведенных в данном «Задании демонстрационного экзамена».

Задания для проведения демонстрационного экзамена для каждого студента определяется методом случайного выбора в начале демонстрационного экзамена.

Примеры возможных вариантов приведены в таблице 3

*Таблица 3*

|  |  |
| --- | --- |
| № варианта | Набор модулей |
|  | ПМ 1, ПМ 2, ПМ 6 |
|  | ПМ 1, ПМ 2, ПМ 7 |
|  | ПМ 1, ПМ 3, ПМ 6 |
|  | ПМ 1, ПМ 3, ПМ 7 |
|  | ПМ 1, ПМ 4, ПМ 6 |
|  | ПМ 1, ПМ 4, ПМ 7 |
|  | ПМ 1, ПМ 5, ПМ 6 |
|  | ПМ 1, ПМ 5, ПМ 7 |
|  | ПМ 2, ПМ 3, ПМ 6 |
|  | ПМ 2, ПМ 3, ПМ 7 |
|  | ПМ 2, ПМ 4, ПМ 6 |
|  | ПМ 2, ПМ 4, ПМ 7 |
|  | ПМ 2, ПМ 5, ПМ 6 |
|  | ПМ 2, ПМ 5, ПМ 7 |
|  | ПМ 3, ПМ 4, ПМ 6 |
|  | ПМ 3, ПМ 4, ПМ 7 |
|  | ПМ 3, ПМ 5, ПМ 6 |
|  | ПМ 3, ПМ 5, ПМ 7 |
|  | ПМ 4, ПМ 5, ПМ 6 |
|  | ПМ 4, ПМ 5, ПМ 7 |
|  | ПМ 1, ПМ 6, ПМ 7 |
|  | ПМ 2, ПМ 6, ПМ 7 |
|  | ПМ 3, ПМ 6, ПМ 7 |
|  | ПМ 4, ПМ 6, ПМ 7 |
|  | ПМ 5, ПМ 6, ПМ 7 |

**2.2. Порядок проведения процедуры**

Для проведения ГИА образовательной организацией разрабатывается и утверждается Положение о ГИА с описанием порядка, структуры, заданий ГИА.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. При проведении демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии также должны входить эксперты союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс) Россия»

Общее время, отводимое на обучающегося на выполнение задания демонстрационного экзамена 4 астрономических часа. Задание состоит из трех модулей на каждый из которых отводится 1 час 20 минут.

**3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

3.1. Структура и содержание типового задания

**3.1.1. Формулировка типового практического задания**

**Модуль 1. Системы двигателя внутреннего сгорания**

*Типовое задание:* Выполнение разборки двигателя, проведение диагностики, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки в правильной последовательности.

*Пример формулировки задания*. Провести диагностику двигателя, при необходимости провести разборку двигателя, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

*Состав работ:*

1. Испытания и диагностика
2. Ремонт и замеры

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви
* Соблюдение охраны труда при работе с инструментом
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Ручной инструмент
* Диагностическое оборудование
* Измерительные приборы
* Спецприспособления для выполнения работ

**Модуль 2. Механизмы двигателя (ДВС)**

*Типовое задание:* выполнение диагностики, проверки кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки в правильной последовательности.

*Пример формулировки задания*: провести диагностику кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.

*Состав работ:*

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви
* Соблюдение охраны труда при работе с инструментом
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Набор с инструментом
* Диагностическое оборудование
* Измерительные приборы
* Спецприспособления для выполнения работ

**Модуль 3. Электрооборудование**

*Типовое задание:* Проведение диагностики электрооборудования двигателя, электрооборудования путевой машины определение неисправности и их устранение.

*Пример формулировки задания*. Необходимо провести диагностику электрооборудования двигателя (путевой машины), определить неисправности и устранить. Результаты записать в лист учёта.

*Состав работ:*

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви
* Соблюдение охраны труда при работе с инструментом
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Ручной инструмент
* Диагностическое оборудование
* Измерительные приборы
* Спецприспособления для выполнения работ

**Модуль 4. Гидропривод**

*Типовое задание:* Выполнение работ по обслуживанию, ремонту и настройке гидравлической системы.

*Пример формулировки задания*. Необходимо выполнить работы по обслуживанию, ремонту и настройке гидравлической системы.

*Состав работ:*

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры.

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви;
* Соблюдение охраны труда при работе с инструментом
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Ручной инструмент
* Диагностическое оборудование
* Измерительные приборы
* Спецприспособления для выполнения работ

**Модуль 5. Пневмопривод**

*Типовое задание:* выполнение проверки работоспособности пневматического привода путевой машины, проведение диагностики, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки в правильной последовательности.

*Пример формулировки задания*: необходимо провести контроль пневматического привода и отдельных его элементов, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности, проверка на работоспособность.

*Состав работ:*

1. Испытания и диагностика;
2. Ремонт и замеры

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви
* Соблюдение охрана труда при работе с инструментом
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Ручной инструмент
* Диагностическое оборудование
* Измерительные приборы
* Спецприспособления для выполнения работ

**Модуль 6. Техническое обслуживание дефектоскопов, регулировка изыскательной системы**

*Типовое задание:* выполнение технического обслуживания дефектоскопных тележек, источников питания, проведение диагностики, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки в правильной последовательности.

*Пример формулировки задания*: необходимо провести техническое обслуживание дефектоскопной тележки, источников питания, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности.

*Состав работ:*

1.Испытания и диагностика;

2. Регулировка и замеры

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви
* Соблюдение охраны труда при работе с инструментом
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Набор ручного инструмента
* Диагностическое оборудование
* Измерительные приборы
* Спецприспособления для выполнения работ

**Модуль 7. Выявление повреждений рельсов и стрелочных переводов их классификация**

*Типовое задание:* Выявление повреждений рельсов и стрелочных переводов дефектоскопом и их классификация.

*Пример формулировки задания*: необходимо выявить повреждения в рельсах и стрелочных переводов при помощи дефектоскопной тележки (переносного дефектоскопа), провести их классификацию, маркировку рельсов, заполнить документацию.

*Состав работ:*

1.Выявление и классификация дефектов в рельсах и стрелочных переводов;

2. Осмотр и замеры;

3. маркировка рельсов, заполнение документации.

*Дополнительная информация (дополнительные материалы для использования) для работы:*

* Описание заданий;
* Инструкции по выполнению задания;
* Отчетные ведомости.

*Требования к технологии выполнения задания (техническое задание)*

* Охрана труда
* Обязательное наличие спецодежды и спец. обуви
* Соблюдение охраны труда перед началом и в процессе выполнения задания

Рабочее место:

* Техническая документация
* Дефектоскопная тележка

**3.1.2 Условия выполнения практического задания**

*Таблица 4*

|  |  |
| --- | --- |
| Связанные компетенции Ворлдскиллс Россия / Ворлдскиллс Интернешнл | \* |
| Общее количество модулей в задании для ДЭ | 7 (семь) модулей |
| Количество модулей для проведения демонстрационного экзамена для одного студента | 3 (три) модуля |
| Время выполнения трех модулей задания демонстрационного экзамена | 4 астрономических часа |
| Введение вариативного модуля на уровне образовательной организации по согласованию с работодателем | возможно |
| Максимальное время выполнения задания демонстрационного экзамена | 4 астрономических часа |
| Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между тремя модулями | 60 баллов |

**Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию**

**Модуль 1. Системы двигателя внутреннего сгорания**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Верстак | 1 |
| Урна для мусора | 1 |
| Лампа переноска LED | 1 |
| Набор с инструментом | 1 |
| Двигатель (ДВС) | 1 |
| Охлаждающая жидкость | По объему |
| Моторное масло | По объему |
| Масляные фильтры | 1 |
| Воздушные фильтры | 1 |
| Съемники фильтров | 1 |
| Газоанализатор | 1 |
| Дымометр | 1 |
| Моментоскоп | 1 |
| Компрессометр | 1 |
| Нагрузочная вилка | 1 |
| Компрессор с комплектом шлангов и соединительных штуцеров | 1 |
| Денсиметр | 1 |
| Тиски | 1 |
| Поддоны для отходов ГСМ | 1 |
| Шаблон-угломер | 1 |
| Индикатор часового типа | 1 |
| Маслёнка | 1 |
| Штангенциркуль цифровой | 1 |
| Набор щупов | 1 |

**Модуль 2. Механизмы двигателя (ДВС)**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Верстак | 1 |
| Урна для мусора | 1 |
| Лампа переноска LED | 1 |
| Набор с инструментом | 1 |
| Двигатель (ДВС) |  |
| Кривошипно-шатунный механизм в сборе | 1 |
| Газораспределительный механизм в сборе | 1 |
| Оправки поршневых колец | 1 |
| Фиксатор распред. Валов | 1 |
| Индикатор замера ЦПГ | 1 |
| Набор для снятия и установки поршневых колец | 1 |
| Рассухариватель | 1 |
| Съёмник сальников к/в, р/в | 1 |
| Съёмник сальников клапанов | 1 |
| Призмы | 1 |
| Блокиратор маховика | 1 |
| Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. | 1 |
| Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м | 1 |
| Тиски | 1 |
| Алюминиевые губки для тисков | 1 |
| Поддоны для отходов ГСМ | 1 |
| Угломер | 1 |
| Кантователь | 1 |
| Индикатор часового типа | 1 |
| Магнитная стойка для индикатора | 1 |
| Маслёнка | 1 |
| Штангенциркуль цифровой | 1 |
| Набор щупов | 1 |

**Модуль 3. Электрооборудование**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Верстак | 1 |
| Урна для мусора | 1 |
| Лампа переноска LED | 1 |
| Смазка ЦИАТИМ -201 | 1 |
| Набор с инструментом | 1 |
| Шлифовальная наждачная бумага зернистостью 180-320 | 1 |
| Путевая машина или отдельные блоки и элементы электрооборудования и электропривода | 1 |
| Тестер цифровой (мультиметр) | 1 |
| Вольтметр электронный | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-07) для проверки работоспособности блоков управления рихтовкой. | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-08) для проверки работоспособности блоков сигнализации и освещения | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-09) для проверки работоспособности блоков управления подъемкой ВПРМ | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-10) для проверки работоспособности блоков маятникового управления | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-11) для проверки работоспособности блоков управления передними концами измерительной хорды и нивелировочных тросов | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-12) для проверки работоспособности блоков контрольных приборов | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-13) для проверки работоспособности блока управления | 1 |
| Контрольные устройства. (2КУ-14) для проверки работоспособности блоков управления дизелем | 1 |
| Печатнае плата | 1 |
| Пробник диодный. | 1 |
| Пробник ламповый. | 1 |
| Магнит телескопический. | 1 |
| Диагностический сканер | 1 |
| Зарядное устройство 12v | 1 |
| Аккумуляторная батарея БСТ-132 | 1 |
| Набор электрика | 1 |
| Осциллограф | 1 |
| Паяльник с припоем ПОС-40(61) с канифолью | 1 |
| Комплект ламп | 1 |
| Комплект проводов | 1 |
| Инструмент для зачистки проводов | 1 |
| Инструмент для обжима клемм проводов (кабелей) | 1 |
| Комплект клемм | 1 |
| Комплект штепсельных разъемов | 1 |
| Предохранители (комплект) | 1 |
| Выключатели типа (ВПК-2010, ВП-15, ВК-318Б, А63, АЗС) и т.д. | 1 |
| Электропневматические вентиля | 1 |
| Двухканальный самописец EL-T730.00 | 1 |
| Потенциометрические датчики | 1 |
| Генератор Г-263 и аналогичный | 1 |
| Стартер СТ-103 | 1 |
| Преобразователь ПО-300 А | 1 |

**Модуль 4. Гидропривод**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Верстак | 1 |
| Урна для мусора | 1 |
| Лампа переноска LED | 1 |
| Набор с инструментом | 1 |
| Путевая машина или отдельные элементы гидропривода путевой машины | 1 |
| Гидронасосы | 1 |
| Гидродвигатели | 1 |
| Полевая лаборатория ПЛ-2М или ручная РЛ. | 1 |
| Гидроцилиндры | 1 |
| Гидроклапана | 1 |
| Гидрораспределители | 1 |
| Термопреобразователи ТХК-529 в сочетании с пирометрическим милливольтметром М-64 для замера температуры масла в осевых редукторах и температуры наружных поверхностей подбивочных блоков и цилиндров сжима-разжима подбоек, (или аналогичный) | 1 |
| Тахометр часового СК типа 751для замера числа оборотов насосов или аналогичный. | 1 |
| Масло гидравлическое | 1 |
| Масло промывочное | 1 |
| Стенд для проверки работоспособности гидроцилиндров. | 1 |
| Стенд для проверки работоспособности клапанов. | 1 |
| Стенд СПМ-40 для испытания гидравлических рукавов | 1 |
| Обжимной инструмент | 1 |
| Шланги гидравлические и металлические трубопроводы | 1 |
| Трубогибы | 1 |
| Штуцера | 1 |
| Развальцовщики | 1 |

**Модуль 5. Пневмопривод**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Верстак | 1 |
| Набор инструмента | 1 |
| Путевая машина или отдельные элементы пневмопривода путевой машины | 1 |
| Рукава высокого давления | 1 |
| Мыльная эмульсия | 1 |
| Масло для компрессора | 1 |
| Промывочное масло | 1 |
| Промывочная жидкость | 1 |
| Ветошь протирочная | 1 |
| Щетки очистительные | 1 |
| Набор щупов | 1 |
| Набор штуцеров | 1 |
| Набор головок | 1 |
| Набор переходников | 1 |
| Комплект манометров | 1 |
| Линейки | 1 |
| Металлическая рулетка РЗ-20 класса точности 3 | 1 |
| Компрессор типа у 43102или 500-3509016 или ВВ-0.7/8 или аналоги | 1 |
| Комплектующие компрессоров | 1 |
| Различные приспособления | 1 |
| Реле давления 404.000 и их комплектующие | 1 |
| Пирометр -50 +500 С | 1 |
| Пневмораспределитель ПРК-3-3 и их комплектующие | 1 |
| Пневмоцилиндр и их комплектующие | 1 |
| Пневмоклапан БК57-13 и их комплектующие | 1 |
| Пневмокамера и их комплектующие | 1 |
| Клапан холостого хода 545.000 и их комплектующие | 1 |
| Фильтр-влагоотделитель В41-14 и их комплектующие | 1 |

**Модуль 6. Техническое обслуживание дефектоскопов, регулировка изыскательной системы**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Верстак | 1 |
| Урна для мусора | 1 |
| Лампа переноска LED | 1 |
| Дефектоскоп (Дефектоскоп РДМ-1, РДМ-2, РДМ-3, Рельс-6, МД-22ФД) | 1 |
| Ветошь | 1 |
| Промывочная жидкость | 1 |
| Ветошь протирочная | 1 |
| Тиски | 1 |
| Зарядное устройство | 1 |
| Технологическая жидкость для акустического контакта | 1 |
| Индикатор часового типа | 1 |
| Маслёнка | 1 |
| Штангенциркуль цифровой | 1 |
| Набор щупов | 1 |
| Контрольный тупик с дефектными рельсами | 1 |
| Набор инструмента | 1 |
| Тестер цифровой (мультиметр) | 1 |
| Комплект запасных частей и комплект принадлежностей | 1 |

**Модуль 7. Выявление повреждений рельсов и стрелочных переводов их классификация**

Оборудование и расходные материалы по модулю

|  |  |
| --- | --- |
| Необходимое оборудование и расходные материалы | На рабочее место |
| Дефектоскоп (Дефектоскоп РДМ-1, РДМ-2, РДМ-3, Рельс-6, МД-22ФД)  Дефектоскоп РДМ-2  Дефектоскоп РДМ-3  Дефектоскоп Рельс-6  Дефектоскоп МД-22ФД | 1 |
| Контрольный тупик с дефектными рельсами и дефектными элементами стрелочного перевода | 1 |
| Технологическая жидкость для акустического контакта | 1 |
| Комплект запасных частей и комплект принадлежностей принадлежностей | 1 |
| Ветошь для протирки | 1 |

3.2.Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1.Порядок оценки

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания дано в таблице 4.

Образовательная организация может изменять максимальное количество баллов исходя из особенностей формата демонстрационного экзамена. В этом случае к количеству баллов может быть приравнен % выполнения задания (в случае установления максимального количества баллов отличного от 60).

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на:

Соблюдение требований охраны труда и норм охраны здоровья;

Подготовка к работе, организация рабочего места;

Качество выполнение работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;

Полнота и скорость выполнения работ;

Четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний;

Точность диагностирования неисправностей;

Точность обследований;

Точность выполнения измерений;

Качество ремонта.

Оценка будет происходить в течение всего Д.Э.

**Модуль 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение измерений | 6 |
| Выполнение диагностики | 5 |
| Устранение неисправностей/дефектов | 2,5 |
| Регулировка | 2,5 |
| Проверка работоспособности | 1 |
| Максимальный балл | 20 |

**Модуль 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение измерений | 6 |
| Выполнение диагностики | 5 |
| Устранение неисправностей/дефектов | 2,5 |
| Регулировка | 2,5 |
| Проверка работоспособности | 1 |
| Максимальный балл | 20 |

**Модуль 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение измерений | 6 |
| Выполнение диагностики | 5 |
| Устранение неисправностей/дефектов | 2,5 |
| Регулировка | 2,5 |
| Проверка работоспособности | 1 |
| Максимальный балл | 20 |

**Модуль 4.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение измерений | 6 |
| Выполнение диагностики | 5 |
| Устранение неисправностей/дефектов | 2,5 |
| Регулировка | 2,5 |
| Проверка работоспособности | 1 |
| Максимальный балл | 20 |

**Модуль 5.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение измерений | 6 |
| Выполнение диагностики | 5 |
| Устранение неисправностей/дефектов | 2,5 |
| Регулировка | 2,5 |
| Проверка работоспособности | 1 |
| Максимальный балл | 20 |

**Модуль 6.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение измерений | 6 |
| Выполнение диагностики | 5 |
| Устранение неисправностей/дефектов | 2,5 |
| Регулировка | 2,5 |
| Проверка работоспособности | 1 |
| Максимальный балл | 20 |

**Модуль 7.**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерий | баллы |
| Соблюдение охраны труда | 2 |
| Использование технической документации | 1 |
| Выполнение диагностики | 6 |
| Выявление дефектов в рельсах | 5 |
| Классификация дефектов | 2,5 |
| Максимальный балл | 20 |

3.2.2.Порядок перевода баллов в систему оценивания

Перевод в оценку баллов, полученных за демонстрационный экзамен, рекомендуется проводить следующим образом:

*Таблица 5*

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Оценка** |
| от 0 до 15 | «неудовлетворительно». |
| от 16 до 30 | «удовлетворительно» |
| от 31 до 45 | «хорошо» |
| От 46 до 60 | «отлично» |