

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



Методические указания  
по подготовке к сдаче  
демонстрационного экзамена  
для обучающихся  
специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Магнитогорск, 2023

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительных транспортных  
машин»

Председатель Н.В. Сидорова  
Протокол № 3 от 22.11.2023г.

Педагогическим советом МпК  
Протокол №2 от 29.11.2023г.

Составители:

**Разработчик (и):**

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный  
колледж

Молчанов В.А

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный  
колледж

Казаков В.В.

Методические указания разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) ., утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018 г. № 45, оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена КОД 23.02.04-1-2024 техник.

Методические указания содержат общие положения по проведению демонстрационного экзамена, в полном объеме изложены рекомендации по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

## СОДЕРЖАНИЕ

4

10

13

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен направлен на контроль освоения следующих основных видов деятельности и соответствующих им общих и профессиональных компетенций:

| <b>Вид деятельности<br/>(вид профессиональной деятельности)</b>  | <b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>  | <b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>  |
|--|---|--|
| <b><i>ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ КОД</i></b>   |   |  |
| Эксплуатация подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути) | ПК: Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и механизмов | Умение: Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования            |
|  |   | Умение: Обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |
|  |   | Умение: Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования      |
|  |   | Навык: Технического обслуживания подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы                             |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>Навык: Пользования мерительным инструментом, техническими средствами диагностического контроля состояния машин и определения их основных параметров</p>   |
|   | <p>ПК: Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог</p>  | <p>Умение: Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов</p>   |
|   |  | <p>Навык: Регулировки двигателей внутреннего сгорания</p>  |
| <p>Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ</p> | <p>ПК: Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов</p> | <p>Умение: Пользоваться слесарным инструментом</p> <p>Умение: Проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>Умение: Производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин</p> <p>Навык: Проведения комплекса планово-предупредительных работ</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению                       |
|  | ПК: Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                      | Умение: Пользоваться измерительным инструментом   |
|  |  | Умение: Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования   |
|  |  | Навык: Проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования   |
|  |  | Навык: Читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования             |
|  | ПК: Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Умение: Применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | контрольноизмерительной аппаратурой  |
|  |  | Умение: Применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожностроительных машин |
|  |  | Навык: Технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования   |

Для проведения демонстрационного экзамена составляется расписание экзамена и консультаций.

Демонстрационный экзамен по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), проводится на базовом уровне.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

## 5.2 Типовое задание для демонстрационного экзамена базового

## уровня

### 5.2.1 Структура и содержание типового задания

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором. Комплект оценочной документации приведен в <https://bom.firpo.ru/Public/274>

Задание состоит из 2 модулей:

#### **Модуль 1. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)**

Задание модуля 1:

1.Участнику необходимо произвести запуск двигателя представленной на экзамен дорожно-строительной техники, машины или оборудования с возможностью запуска, по внешним признакам оценить техническое состояние. 2.Провести диагностику электрических цепей различных систем. Восстановить их работу. 3.Провести проверку мультиметром отдельных элементов, определить их характеристики и номиналы, произвести их замену. 4.Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, использовать техническую документацию, применить диагностическое, измерительное и слесарное оборудование, приборы и инструмент площадки. 5.По итогу всех действий оформить заказ-наряд, согласно приложения. Время выполнения – 90 минут

#### **Модуль 2. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**

Задание модуля 2:

1.Выполнить разборку двигателя, провести диагностику, визуальный осмотр разобранных элементов. 2.Провести замеры измерительным инструментом, его настройку и поверку, дать заключение по результатам осмотра и замеров. Определить неисправности, провести анализ причин их возникновения, дефектовку предложенных компонентов, результаты записать в дефектную ведомость, согласно приложения. 3.Провести проверочные работы отдельных элементов цилиндропоршневой группы, сделать заключение по результатам осмотра и замеров, результаты записать в дефектную ведомость, согласно приложения. 4.Провести слесарные работы по замене



отдельных элементов, регулировочные работы, дать заключение по результатам осмотра и замеров, а также выполнить сборку двигателя в правильной последовательности с заменой элементов и контролем моментов затяжки, провести необходимые настройки и регулировки. 5. При проведении работ необходимо выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, использовать техническую документацию, применить диагностическое, измерительное и слесарное оборудование, приборы и инструмент площадки. 6. По итогу всех работ оформить заказ-наряд, согласно приложения. Время выполнения – 90 минут.

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

Материально-техническая база соответствует инфраструктурному листу КОД 23.02.04-1-2024.

### **5.3 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена**

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Распределение баллов по критериям оценивания демонстрационного экзамена профильного уровня представлена в таблице.

| № п/п | Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)   | Критерий оценивания  | Баллы |
|-------|--|--|-------|
| 1     | Эксплуатация подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути) | Обеспечение безопасного и качественного выполнения работ при использовании подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и механизмов | 16,00 |
|       |  | Выполнение требований нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при  | 10,00 |

|              |   |   |              |
|--------------|---|---|--------------|
|              |   | строительстве, содержании и ремонте дорог   |              |
| 2            | Техническое обслуживание и ремонт подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ | Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | 10,00        |
|              |   | Определение технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования   | 8,00         |
|              |   | Ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования   | 6,00         |
| <b>ИТОГО</b> |   |   | <b>50,00</b> |

Необходимо осуществить перевод количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным присутствием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы:

| Оценка ГИА   | «2»              | «3»               | «4»               | «5»                |
|--|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Отношение<br>полученного<br>количества<br>баллов к<br>максимально<br>возможному (в | 0,00 -<br>19,99% | 20,00 –<br>39,99% | 40,00 –<br>69,99% | 70,00 –<br>100,00% |

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| процентах) |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)») либо международной организацией «WorldSkills International», в том числе «WorldSkills Europe» и «WorldSkills Asia», и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

## **2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ДЕМОНСТРАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

### **Модуль 1 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)**

1. Обеспечение безопасного и качественного выполнения работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.
2. Выполнение требований нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог

### **Модуль 2 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ**

1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.
2. Определение технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
3. Ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

### 3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### Основные источники

1. Басовский, Л. Е. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 231 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=337839>
2. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.Я.Кибанова. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 695 с. –Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=303122>
3. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) [Электронный ресурс]: Учебник / И.С. Туревский. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 288 с. –Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329367>
4. Бычков, В. П. Экономика автотранспортного предприятия [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Бычков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 404 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=343263>
5. Виноградов, И.В. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=300517>.
6. Виханский, О.С. Менеджмент [Электронный ресурс]: Учебник для ср. спец. учеб. заведений / Виханский О. С., Наумов А. И. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=328355>
7. Кибанов, А.Я. Основы управления персоналом [Электронный ресурс]: Учебник / А.Я. Кибанов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 440 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=330008>
8. Туревский, И. С. Дипломное проектирование станций технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0750- 4. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=373207>
9. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340973>
10. Доценко, А. И. Строительные машины [Электронный ресурс]:

учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 533 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/954457>

11. Ухин, Б.В. Гидравлика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 432 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/973035>

12. Брюханов, О.Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 254 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/910884>

#### **Дополнительные источники**

1. Мазилкина, Е. И. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://znaniium.com/read?id=330964>

2. Басовский, Л.Е. Экономика отрасли [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Е. Басовский. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 145 с. – Режим доступа: <https://znaniium.com/read?id=302930>

3. Герасимов, Б. Н. Управление качеством [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - ISBN 978-5- 9558-0198-8. - Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/product/933887>

#### **Интернет-ресурсы**

1. Трудовой Кодекс РФ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://tksodeksrf.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. ИнтерКосалт [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.iksystems.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. Рус

3. NormaCS: система нормативов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.