


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.»

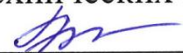
Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Профессионально-педагогического  
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
Т.И. Кузнецова



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения аттестации по профессиональному модулю  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНО-  
ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И  
ОБОРУДОВАНИЯ В СТАЦИОНАРНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА МЕСТЕ  
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

специальность  
**23.02.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ  
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Рассмотрено на заседании цикловой методической  
комиссии Технических специальностей  
Председатель ЦМК  Е.Э. Воеводина

Саратов 2024

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее 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 января 2018г № 45.

Разработчик: Кузьмин И.И. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А

## **I. Паспорт фонда оценочных средств**

### **1.1. Цели и задачи промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного проводится с целью проверки и оценки уровня освоения обучающимися знаний, умений практического опыта, сформированности компетенций по профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.

Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю является установление соответствия результата овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.1.2 Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 2.2	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.3	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
ПК 2.4	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p><b>иметь практический опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;</li> <li>- учете срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;</li> <li>- регулировке двигателей внутреннего сгорания (далее - ДВС);</li> <li>- техническом обслуживании ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- пользовании мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров;</li> </ul> <p>дуговой сварке и резке металлов, механической обработке металлов, электромонтажных работах.</p>
<p><b>уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- выполнять работы по компьютерной диагностике электронных систем управления двигателя (вариатив);</li> <li>- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;</li> <li>- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования;</li> <li>- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;</li> <li>- применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин;</li> <li>- применять методики при проведении наладки и регулировки железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой;</li> <li>- применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</li> <li>- пользоваться измерительным инструментом; пользоваться слесарным</li> </ul>

	<p>инструментом; проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах;</li> <li>- проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах;</li> <li>- производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин; производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой;</li> <li>- производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления;</li> <li>- применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой.</li> </ul>
<b>знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия железнодорожно-строительных машин, автомобилей, тракторов и их составных частей;</li> <li>- устройство и работа системы питания Common Rail (вариатив);</li> <li>- принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;</li> <li>- конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- назначение, назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;</li> <li>- устройство грузоподъемных, транспортирующих и погрузо-разгрузочных машин (вариатив);</li> <li>- устройство и работа антиблокировочной (ABS) системы тормозов (вариатив);</li> <li>- основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- машины, оборудование и инструмент для строительства искусственных сооружений (вариатив);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности устройства импортных СДМ (вариатив)</li> <li>- основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (вариатив);</li> <li>- способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;</li> <li>- методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</li> <li>- основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;</li> <li>- устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов;</li> <li>- устройство дефектоскопных установок;</li> <li>- устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</li> <li>- электрические и кинематические схемы железнодорожно-строительных машин и механизмов, дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</li> <li>- технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов;</li> <li>- способы предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов; <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения по проектированию ремонтных предприятий (вариатив);</li> </ul> </li> <li>- способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</li> <li>- принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;</li> <li>- правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;</li> <li>- основы электротехники;</li> <li>- основы пневматики;</li> <li>- основы механики;</li> <li>- основы гидравлики;</li> <li>- основы электроники;</li> <li>- основы радиотехники;</li> <li>- правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;</li> <li>- правила пользования средствами индивидуальной защиты;</li> <li>- правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;</li> </ul> <p>нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ.</p>
--	---

## 1.2. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме экзамена квалификационного. Обучающиеся выполняют комплексное практикоориентированное экзаменационное задание, которое предполагает:

- выполнение теоретического задания (собеседование по двум вопросам);
- выполнение практического задания (решение одной практической задачи)

## 1.3. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов;

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

теоретическое задание - максимальное количество 2 балла;

практическое задание - максимальное количество 3 балла.

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов выполнения экзаменационного задания в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	<b>4,6-5</b>
Оценка 4 «хорошо»	<b>3,6-4,5</b>
Оценка 3 «удовлетворительно»	<b>3-3,5</b>
Оценка 2 «неудовлетворительно»	<b>≤ 2,9</b>

## 1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Экзаменационные задания промежуточной аттестации выполняются в учебном помещении: • кабинет «Устройство автомобилей и тракторов».

Описание материально-технического обеспечения проведения промежуточной аттестации дается в разделе 2. Контрольно-оценочные средства.

## **1.5 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

### **Нормативно-правовые акты**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 09.02.2007 № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму».
3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 195-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с обеспечением транспортной безопасности».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.12.2008 № 940 «Об уровнях безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)». 25. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 05.11.2009 № 1653-р «Об утверждении перечня работ, связанных с обеспечением транспортной безопасности».
5. Приказ Минтранса России от 11.02.2010 № 34 «Об утверждении Порядка разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».
6. . Приказ от 02.04.2010 Минтранса России № 52, Федеральной службы безопасности РФ № 112, Министерства внутренних дел РФ № 134 «Об утверждении Перечня потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств».
7. . Приказ Минтранса России от 12.04.2010 № 87 «О порядке проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств»
8. Приказ Минтранса России от 06.09.2010 № 194 «О порядке получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности».

### **Основные источники**

1. Вавилов, А. В. Строительные машины и оборудование : учебное пособие / А. В. Вавилов, А. Л. Дашко, А. А. Замула ; под редакцией А. В. Вавилова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 332 с. — ISBN 978-985-7253-56-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125466>
2. Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-1367-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/131949>
3. Коцуба, В. И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. И. Коцуба, В. А. Хитрюк, А. К. Трубилов. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 192 с. — ISBN 978-985-895-116-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134115>
4. Неразрушающий контроль и техническая диагностика качества изделий машиностроительных производств : учеб. пособие / В.И. Бутенко, В.А. Лебедев, Н.С. Коваль и др. ; Донской гос. техн. ун-т. — Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2020. — 264 с.
5. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей : учебник / А. М. Тихонович, К. В. Буйкус. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 304 с. — ISBN 978-985-895-047-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125441>
6. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек. — Москва : Инфра-Инженерия, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0226-2. — Текст : электронный //



Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/78270>

#### Дополнительные источники:

7. Вавилов, А. В. Подъемно-транспортное оборудование : учебное пособие / А. В. Вавилов, А. А. Шавель. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 287 с. — ISBN 978-985-895-071-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134147>

8. Варис, В. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-1739-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/135494>

9. Михневич, Е. В. Устройство автомобилей. Практикум : пособие / Е. В. Михневич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 228 с. — ISBN 978-985-895-010-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125437>

10. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей. Шасси : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 320 с. — ISBN 978-985-06-3164-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120090>

#### Интернет ресурсы:

1. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. — Режим доступа: <https://profspo.ru>
2. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
3. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

#### Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>МДК 02.01</b> Устройство автомобилей, тракторов их составных частей	оценка выполнения практических и лабораторных занятий	другие формы контроля экзамен
<b>МДК 02.02</b> Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	оценка выполнения практических и лабораторных занятий,	другие формы контроля экзамен
<b>МДК 02.03</b> Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	оценка выполнения практических и лабораторных занятий	другие формы контроля курсовой проект, экзамен
<b>МДК 02.04</b> Ремонт подъемно-транспортных,	оценка выполнения практических и лабораторных занятий	другие формы контроля курсовой проект, экзамен

строительных, дорожных машин и оборудования		
<b>УП.02.01</b> Учебная практика		дифференцированный зачет
<b>УП.02.02</b> Учебная практика		дифференцированный зачет
<b>ПП.02.01</b> Производственная практика по профилю специальности		дифференцированный зачет
<b>ПП.02.02</b> Производственная практика по профилю специальности		дифференцированный зачет
<b>ПМ.02</b>	Экзамен квалификационный	

## 2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ разработан с учетом материалов контрольно-оценочных средств промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, практикам в составе профессионального модуля

### 2.1 Контрольно-оценочные средства по МДК 02.01 «Устройство автомобилей, тракторов их составных частей», МДК 02.02. «Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

Промежуточная аттестация по МДК 02.01 «Устройство автомобилей, тракторов их составных частей», МДК 02.02. «Устройство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» проводится в виде комплексного экзамена с выставлением одной общей оценки.

**Условия выполнения заданий: ответить на 2 вопроса билета и решить практическую задачу**

**Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых:** 30

**Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен**

Всего на экзамен \_\_\_\_\_ 60 мин

**Требования охраны труда:** инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** плакаты, макеты, путевые машины (на учебном полигоне).

**Список вопросов:**

1. Общее устройство и работа двигателя внутреннего сгорания.
2. Рулевое управление колесных машин и автомобилей с передними управляемыми колесами.
3. Рабочий цикл четырехтактного бензинового ДВС.
4. Преимущества и недостатки электроусилителя и гидроусилителя рулевого управления автомобиля.
5. Часовой и удельный расход топлива.
6. Устройство и работа АБС.
7. Параметры, характеризующие работу двигателя.
8. Тормозная система с гидравлическим приводом. Её устройство и работа.
9. Назначение и работа кривошипно-шатунного механизма. Его основные части.
10. Тормозная система с пневматическим приводом. Устройство и работа.
11. Назначение и устройство неподвижных и подвижных деталей.
12. Назначение, устройство и работа двухсекционного тормозного крана.
13. Назначение, типы газораспределительных механизмов. Общее устройство.
14. Принцип построения электрических схем управления дорожно-строительных машин.
15. Конструктивные особенности ГРМ форсированных двигателей.
16. Источники электроснабжения назначение и общее устройство.
17. Назначение, общее устройство и работа системы охлаждения.
18. Автомобильные бензины, эксплуатационные требования к ним. Показатели качества и маркировка бензинов.
19. Назначение смазочной системы. Устройство и работа.
20. Моторные и трансмиссионные масла. Требования к маслам, присадкам. Ассортимент масел.
21. Устройство масляных насосов, фильтров и радиаторов.
22. Лакокрасочные и защитные материалы.
23. Системы питания бензиновых двигателей с электронной системой управления.
24. Объемный гидропривод. Силовые гидроцилиндры. Условные обозначения элементов гидропривода.

25. Основные приборы системы питания. Назначение и расположение на двигателе.
26. Пневмопривод. Силовое и вспомогательное оборудование пневмопривода.  
Компрессоры.
27. Назначение, основные части, общее устройство и работа системы питания двигателя с газобаллонной установкой.
28. Классификация, типаж дорожных, подъёмно-транспортных и строительных машин. Тяговые средства дорожных, строительных машин и специальные транспортные средства.
29. Общее устройство и работа системы питания топливом 4-тактных автотракторных дизельных двигателей. Основные части и их назначение.
30. Общие сведения о дорожных машинах.
31. Классификация топливных насосов высокого давления.
32. Классификация грузоподъемных машин.
33. Устройство и работа системы Common Rail.
34. Назначение и классификация кранов.
35. Устройство и работа форсунок.
36. Краны на специальном пневмоколесном многоосном шасси.
37. Общее устройство трансмиссии.
38. Краткие сведения о башенных, козловых кранах. Порядок монтажа башенного и козлового крана.
39. Назначение, устройство сцепления.
40. Одноковшовые погрузчики. Общее устройство.
41. Назначение, устройство механической коробки передач.
42. Машины для подготовительных и земляных работ. Классификация и назначение.
43. Карданная передача. Устройство карданной передачи.
44. Машины для подготовительных работ: кусторезы, корчеватели, рыхлители. Общее устройство.
45. Назначение и типы главных передач и их сравнительная характеристика.
46. Устройство бульдозера. Бульдозерно - рыхлительные агрегаты.
47. Типы подвесок и схемы их устройств.
48. Грейдеры. Кинематическая схема и конструкция узлов.
49. Устройство и работа механизма поворота с бортовыми фрикционными. Устройство и работа планетарного механизма поворота.
50. Скреперы. Прицепные и самоходные скреперы. Кинематическая схема и конструкция узлов.
51. Назначение и основные части подвески.
52. Принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники.
53. Ходовая часть колёсных машин: подвеска. Общее устройство.
54. Пускорегулирующая аппаратура. Аппараты ручного и автоматического управления.
55. Ходовая часть гусеничных машин.
56. Реле. Аппараты защиты. Командоаппараты. Условные обозначения электрических аппаратов на электрических схемах.
57. Назначение и типы усилителей рулевого управления.
58. Выбор аппаратов управления и защиты. Бесконтактные путевые выключатели. Реле с магнитоуправляемыми контактами (герконы). Классификация электрических машин.
59. Устройство и работа узлов гидроусилителя: масляный насос, силовой цилиндр, клапан управления.
60. Структура условного обозначения пускателей электромагнитных ПМЕ, ПАЕ и автоматических выключателей.

#### **Варианты практического задания**

1. При проверке сцепления бульдозера Б-170.01 обнаружена негерметичность гидропривода. Назовите причины и способы устранения данной неисправности.

2. На амортизаторе трактора Т-150К обнаружены следы подтекания амортизационной жидкости. Перечислите дефекты амортизатора, приводящие к подтеканию жидкости. Составьте перечень технологических операций, позволяющих устранить подтекание.
3. У экскаватора ЭО-5124 при разработке и погрузке щебня самопроизвольно опускается стрела. Составьте перечень технологических операций, позволяющих выявить неисправный узел и произвести его ремонт.
4. Среди механизаторов распространен термин «муфта ведет». Объясните причину такой неисправности. Назовите способы устранения этой неисправности.
5. При проведении ТО-2 выявлено, что давление масла в системе смазки двигателя бульдозера меньше допустимого.
- а) Составьте перечень диагностических операций, позволяющих выявить причины падения давления масла.
- б) Произведите подбор инструментов и диагностических приборов.
- в) Укажите последовательность диагностических операций для обнаружения и устранения причин данной неисправности.
6. Дизель ЯМЗ-238 не развивает полной мощности, работает неустойчиво, дымит на выпуске (черный дым). Назовите причины и способы устранения данной неисправности.
7. В двигателе ЯМЗ-238 при любой частоте вращения коленвала в зоне расположения клапанов прослушивается металлический стук повышенного тона и частоты. Назовите причины его возникновения и способы устранения данной неисправности.
8. Обнаружен дымный выпуск отработавших газов (белый дым) двигателя ЯМЗ-238. Определите возможные причины возникновения дымного выпуска и назовите способы их устранения.
9. При проведении ТО-3 экскаватора ЭО-2621В выявлено, что люфт руля трактора МТЗ-82 превышает установленные нормы. Перечислите названия узлов, от которых зависит люфт руля. Укажите последовательность операций устранения люфта руля и восстановления основных деталей рулевого управления.
10. При разработке траншей экскаватором двигатель перегревается. Укажите возможные причины, порядок диагностирования и способы устранения данной неисправности.
11. Двигатель бульдозера не запускается из-за неправильной установки угла опережения подачи топлива. Укажите технологическую последовательность устранения неисправности.
12. При движении бульдозер с гидротрансмиссией уводит в сторону от прямолинейного движения. Укажите возможные причины увода машины и способы их устранения.
13. Во время проведения ТО-3 произведена регулировка момента впрыска топлива форсунок дизеля Д-243. Подберите инструмент и составьте последовательность действий при регулировке момента впрыска топлива.
14. При торможении рабочим тормозом трактора Т-150 с пневмоприводом происходит утечка воздуха. Укажите возможные неисправности и способы их устранения.
15. При трогании с места экскаватор ЭО-2621В на базе трактора МТЗ-82 резко, рывками начал движение. Объясните возможные причины, способы их устранения.
16. Отмечается недостаток подачи топлива при работе двигателя на полных нагрузках. Укажите возможные причины и способы устранения неисправностей.
17. Во время проведения ТО-2 обнаружено, что поршневые кольца закоксовались (запали) в канавках поршней. Укажите возможные причины, способы устранения неисправности, составьте последовательность технологических операций, сделайте подбор инструментов.

18. В картер двигателя попадает вода. Укажите возможные причины и способы устранения неисправности.

19. Двигатель расходует масло выше нормы. Укажите возможные причины и способы устранения неисправности в цилиндро-поршневой группе.

20. Во время ТО – 2 произведена регулировка подшипников передних колес трактора МТЗ-82, который является базовой машиной бульдозера ЭО-2621В. Составьте перечень инструментов, который использовался при регулировке. Укажите последовательность технологических операций.

21. Во время работы двигателя водитель заметил интенсивное выделение газов из сапуна. Укажите возможные причины и способы устранения неисправности.

22. Дизельный двигатель завели без охлаждающей жидкости. К каким повреждениям двигателя это может привести?

23. При переключении скоростей рычаг коробки передач двигается с трудом, слышен характерный скрежет. Укажите возможные причины и способы устранения неисправности.

24. Во время ЕО установлено, что масляная центрифуга системы смазки после остановки двигателя ЯМЗ-238 вращается всего 5 секунд. Назовите причины и способы устранения данной неисправности.

25. При работе двигателя не гаснет контрольная лампа зарядки генератора. Укажите возможные причины и способы устранения неисправностей.

26. Какие могут быть последствия, если двигатель перед началом работы не прогревается, длительное время работает на малых оборотах?

27. Из сливного (дренажного) отверстия в водяном насосе течет охлаждающая жидкость. Укажите возможные причины неисправности в водяном насосе?

28. При эксплуатации бульдозера выявлено быстрое закипание охлаждающей жидкости. Укажите возможные причины и способы их устранения.

29. При эксплуатации экскаватора стали слышны «выстрелы» в глушитель. Определите причины неисправности. Составьте перечень инструментов, который использовался при регулировке.

30. При проведении ТО-3 экскаватора ЭО-2621В выявлено, что люфт руля трактора МТЗ-82 превышает установленные нормы. Перечислите названия узлов, от которых зависит люфт руля. Укажите последовательность операций устранения люфта руля и восстановления основных деталей рулевого управления

#### **Критерии оценки**

<b>Критерии оценки ответа на теоретический вопрос</b>		<b>Баллы за критерии оценки</b>
		<b>Максимальный балл -1</b>
<b>1</b>	демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала; последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы полностью аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; четко и верно даны определения понятий и научных терминов дает верные, самостоятельные ответы на сопутствующие вопросы	<b>1</b>
<b>2</b>	демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала; недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы недостаточно аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов;	<b>0,5</b>

	при ответе на сопутствующие вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно	
<b>3</b>	демонстрирует неглубокое, неполное, с существенными пробелами знание и понимание программного материала; излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно, раскрывает содержание материала, опираясь на помощь преподавателя; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии; при ответе на сопутствующие вопросы допускает существенные ошибки, при исправлении которых испытывает трудности	<b>0,25</b>
<b>4</b>	студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала; основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя	<b>0</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>

<b>№</b>	<b>Критерии оценки к практическим заданиям</b>	<b>Баллы за критерии оценки</b>
<b>1</b>	<b>Соблюдение алгоритма решения</b>	<b>Максимальный балл – 0,5 балла</b>
	- соблюдается алгоритм решения	0,5
	- в алгоритме решения допущены неточности	0,3
	- алгоритм решения задачи отсутствует	0
<b>5</b>	<b>Устное объяснение решения задачи</b>	<b>Максимальный балл – 1 балл</b>
	- объяснение решения задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	1
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,5
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	<b>ИТОГО</b>	<b>1,5</b>

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

## **2.2 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по МДК 02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

Промежуточная аттестация по МДК 02.03 Организация технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования проводится в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Условия выполнения заданий экзамена: ответить на 2 вопроса билета и решить практическую задачу.

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 25

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен

Всего на экзамен 60 мин

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: плакаты, макеты, путевые машины (на учебном полигоне).

### **Список вопросов:**

1. Перевозка дорожных машин по Ж.Д.
2. Подготовка машин к эксплуатации.
3. Хранение машин.
4. Списание машин и технического имущества.
5. Организация технического обслуживания машин.
6. Техническое диагностирование машин.
7. Принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов.
8. Передвижные средства ТО и ремонта машин.
9. Общие сведения о техническом диагностировании.
10. Диагностирование электронных систем управления двигателем.
11. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя.
12. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя.
13. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя.
14. Техническое обслуживание и ремонт топливной системы бензиновых двигателей.
15. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.
16. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования.
17. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей.
18. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания.
19. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач.
20. Техническое обслуживание и текущий ремонт гидромеханических и гидрообъемных трансмиссий.
21. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колесных передач.
22. Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений.
23. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов.
24. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов.
25. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колесных машин.  
Балансировка колес.



26. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.
27. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.
28. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов.
29. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом тормозов.
30. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колесных тракторов.
31. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов.
32. Техническое обслуживание и текущий ремонт гидрооборудования машин.
33. Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей.
34. Правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ.
35. Правила пользования средствами индивидуальной защиты.
36. Правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ.
37. Нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ.
38. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом.
39. Эксплуатация паровых котлов.
40. Эксплуатация компрессорных станций.
41. Основные положения по проектированию мастерских по ТО и Р машин.
42. Изнашивание.
43. Надежность машин. Методы повышения надежности машин.
44. Перевозка дорожных машин по Ж.Д.
45. Подготовка машин к эксплуатации.
46. Хранение машин.
47. Списание машин и технического имущества.
48. Организация технического обслуживания машин.
49. Техническое диагностирование машин.
50. Принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов.
51. Передвижные средства ТО и ремонта машин.
52. Диагностирование электронных систем управления двигателем.

**Перечень задач для выполнения практического задания:**

Тематика практических заданий

1. Выполнение задания по составлению документации по вводу машин в эксплуатацию.
2. Выполнение работ по диагностированию и технического обслуживания механизмов двигателя, узлов и механизмов дорожных и строительных машин.
3. Составление мероприятий по обеспечению безопасных условий труда.
4. Составление технологических процессов.

**Задания**

1. Составить алгоритм действий диагностики двигателя.
2. Составить перечень работ по обслуживанию системы освещения и световой сигнализации..

3. Составить алгоритм действий диагностики системы зажигания двигателя.

**Критерии оценки выполнения экзаменационных заданий**

<b>Критерии оценки ответа на теоретический вопрос</b>		<b>Баллы за критерии оценки</b>
		<b>Максимальный балл -1</b>
<b>1</b>	демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала; последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы полностью аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; четко и верно даны определения понятий и научных терминов дает верные, самостоятельные ответы на сопутствующие вопросы	<b>1</b>
<b>2</b>	демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала; недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы недостаточно аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов; при ответе на сопутствующие вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно	<b>0,5</b>
<b>3</b>	демонстрирует неглубокое, неполное, с существенными пробелами знание и понимание программного материала; излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно, раскрывает содержание материала, опираясь на помощь преподавателя; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии; при ответе на сопутствующие вопросы допускает существенные ошибки, при исправлении которых испытывает трудности	<b>0,25</b>
<b>4</b>	студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала; основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя	<b>0</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>1</b>

<b>№</b>	<b>Критерии оценки к практическим заданиям</b>	<b>Баллы за критерии оценки</b>
<b>1</b>	<b>Соблюдение алгоритма решения</b>	<b>Максимальный балл –0,5 балла</b>
	- соблюдается алгоритм решения	0,5
	- в алгоритме решения допущены неточности	0,3
	- алгоритм решения задачи отсутствует	0
<b>5</b>	<b>Устное объяснение решения задачи</b>	<b>Максимальный балл – 1 балл</b>
	- объяснение решения задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	1
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент	0,5

	испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	<b>ИТОГО</b>	<b>1,5</b>

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

### **2.3 Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по МДК 02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

Промежуточная аттестация по МДК 02.04 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования проводится в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Условия выполнения заданий экзамена: ответить на 2 вопроса билета и решить практическую задачу.

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 60

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен

Всего на экзамен 60 мин

Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.

Оборудование: плакаты, макеты, путевые машины (на учебном полигоне).

Список вопросов:

1. Проверка и регулирование уровня топлива в поплавковой камере карбюратора.
2. Понятие, способы и средства дефектации.
3. Надёжность автомобиля, её основные свойства и показатели.
4. Характерные неисправности ГРМ, их внешние признаки.
5. Свойства надёжности автомобиля и их показатели.
6. Способы определения скрытых дефектов в деталях автомобиля.
7. Методы организации ТО автомобилей.
8. Диагностирование технического состояния ГРМ.
9. Сущность планово - предупредительной системы ТО и ремонта автомобилей.
10. Классификация способов восстановления деталей.
11. Виды и периодичность ТО автомобилей, выполняемые работы.
12. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой.
13. Виды ремонта автомобилей, их назначение, место выполнения.
14. Диагностирование технического состояния коробки передач.
15. Виды работ, выполняемых при ТО-1, ТО-2 и СО.
16. Сущность пайки, область применения, припой и флюсы.
17. Назначение и структура СТО автомобилей.

18. Сущность наплавки. Способы наплавки.
19. Состав и оборудование участков СТО автомобилей.
20. Способ сварки деталей из чугуна.
21. Технологический процесс ТО автомобилей на СТО.
22. Способы сварки деталей из алюминиевых сплавов.
23. Назначение и содержание системы ТО и ТР автомобилей.
24. Виды полимерных материалов и способы их применения при ремонте деталей.
25. Стационарные средства ТО автомобилей.
26. Способы восстановления деталей пластической деформацией.
27. Назначение и виды постов ТО автомобилей.
28. Назначение, виды и организационные формы сборки
29. Виды ремонта автомобилей, содержание и их назначение.
30. Балансировка, её виды и технология выполнения.
31. Порядок определения и регулирования зазоров в подшипниках ступиц колес.
32. Способы нанесения ЛКП.
33. Регулировочные работы по рулевому управлению.
34. Противокоррозионная защита кузова.
35. Ремонт и испытание рессор.
36. Сдача автомобиля в эксплуатацию после ремонта.
37. Подвижные ремонтные мастерские, назначение состав, оборудование и перечень выполняемых работ.
38. Оборудование, приборы и инструмент для диагностирования двигателя.
39. Ремонт стартера, методы испытания после ремонта.
40. Проверка технического состояния двигателя по внешним признакам.
41. Схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей.
42. Проверка технического состояния двигателя по приборам.
43. Технологический процесс ТО автомобилей, технологическая документация.
44. Техническое обслуживание системы охлаждения.
45. Диагностирование рулевого управления.
46. Причины неисправности ЦПГ и способы их определения.
47. Подготовка автомобилей и регулирование фар.
48. Причины неисправности КШМ и способы их определения.
49. Определение мощности двигателя при диагностировании.
50. Диагностирование КШМ при работающем и не работающем двигателе.
51. Сдача автомобиля после КР в эксплуатацию.
52. Проверка и регулировка форсунок дизеля.
53. Определение расхода топлива при диагностировании.
54. Разборка и дефектация КШМ.
55. Определение и регулирование зазора в подшипниках червяка рулевого механизма.
56. Замена поршневых колец ЦПГ, порядок их подбора.
57. Проверка и регулировка форсунок дизеля.
58. Ремонт деталей с применением синтетических клеев, примеры.
59. Методы организации ТО автомобилей.
60. Подбор деталей и сборка ЦПГ.

#### **Тематика практических задач**

1. Проведение технической диагностики узлов и агрегатов строительно-дорожных машин и тракторов.
2. Технологическая последовательность разборки, демонтажа и монтажа узлов и агрегатов.

#### **Перечень практических задач**

1. Выполнить подбор деталей и сборка КШМ (поршень - шатун).
2. Выполнить диагностирование форсунок дизельного двигателя.
3. Выполнить диагностирование технического состояния ГРМ.
4. Выполнить проверку и регулировку развал и схождения колес.
5. Выполнить притирку клапанов ГРМ, контроль качества притирки.
6. Выполнить диагностирование рулевого управления.
7. Выполнить удаление воздуха из гидропривода
8. Выполнить характерные неисправности системы охлаждения, их внешние признаки и способы устранения.
9. Выполнить приработку и испытание двигателя после ремонта (горячая обкатка).
10. Выполнить приработку и испытание двигателя после ремонта (холодная обкатка).
11. Выполнить техническое обслуживание системы смазки.
12. Устранить характерные неисправности систем питания карбюраторных двигателей. Признаки, причины.
13. Устранить характерные неисправности системы питания дизельных двигателей; признаки, причины.
14. Устранить неисправности пневмотической тормозной системы.

#### **Критерии оценки выполнения экзаменационных заданий**

<b>Критерии оценки ответа на теоретический вопрос</b>		<b>Баллы за критерии оценки</b>
		<b>Максимальный балл -1</b>
<b>1</b>	демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала; последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы полностью аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; четко и верно даны определения понятий и научных терминов дает верные, самостоятельные ответы на сопутствующие вопросы	<b>1</b>
<b>2</b>	демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала; недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы недостаточно аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов; при ответе на сопутствующие вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно	<b>0,5</b>
<b>3</b>	демонстрирует неглубокое, неполное, с существенными пробелами знание и понимание программного материала; излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно, раскрывает содержание материала, опираясь на помощь преподавателя; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии; при ответе на сопутствующие вопросы допускает существенные ошибки, при исправлении которых испытывает трудности	<b>0,25</b>
<b>4</b>	студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала;	<b>0</b>

	основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя	
	<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>

<b>№</b>	<b>Критерии оценки к практическим заданиям</b>	<b>Баллы за критерии оценки</b>
<b>1</b>	<b>Соблюдение алгоритма решения</b>	<b>Максимальный балл – 0,5 балла</b>
	- соблюдается алгоритм решения	0,5
	- в алгоритме решения допущены неточности	0,3
	- алгоритм решения задачи отсутствует	0
<b>5</b>	<b>Устное объяснение решения задачи</b>	<b>Максимальный балл – 1 балл</b>
	- объяснение решения задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	1
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,5
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	<b>ИТОГО</b>	<b>1,5</b>

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

#### **2.4. Задание для экзамена квалификационного по ПМ.02**

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ по специальности СПО:23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.



## **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.**

### **Задание 1.**

1. Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Укладочный кран УК-25/9 отработал от последнего капитального ремонта Вотр. = 100км. Планируемая наработка Впл. = 125км. Структура межремонтного цикла: ТО-1 – 10 км.; ТО-2 – 20 км.; С1 – 80 км.; С2 – 160 км.; К = 640 км.

а) Определить графически количество технических обслуживаний и ремонтов для данной машины.

Машина ВПР-02 требуется провести диагностирование. Укажите перечень технической документации необходимый для диагностирования машины.

2. Дайте понятие восстановления машины.

3. Перечислите основные функции директора путеремонтного завода.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 2.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. С базы ПМС на «окно» нужно доставить два рельса длиной по 25м. Определите порядок доставки и требующиеся машины и механизмы.
2. Провести диагностирование подшипникового узла буксы колесной пары ПСМ. В чем заключается процесс диагностирования, какое оборудование для этого нужно? Как и где оформляется документально?
3. Дайте классификацию видам изнашивания.
4. Перечислите виды ремонтных предприятий и дайте пояснение об их назначении.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 3.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Определить графически количество технологических обслуживаний и ремонтов для моторной платформы МПД-2. Машина отработала от последнего капитального ремонта Вотр. = 150км. Планируемая наработка Впл. = 150км. Структура межремонтного цикла: ТО-1 – 10 км.; ТО-2 – 20 км.; С1 – 80 км.; С2 – 160 км.; К = 640 км.
2. Произвести регулировку радиального и осевого зазора подшипника качения. Какое оборудование механизмы и приспособления для этого необходимы?
3. Какое состояние машины характеризуется как исправное?
4. Оснащение ремонтных предприятий.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.



#### **Задание 4.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

1. Определить разрывное усилие каната  $S_{\text{раз}}$  и мощность электродвигателя редукторной лебедки, предназначенной для подъема груза весом  $G_{\text{г}} = 5,5\text{т}$  ( $55\text{кН}$ ) со скоростью  $U_{\text{г}} = 0,25\text{ м/с}$  с одинарным полиспастом кратностью  $i_{\text{п}} = 4$  и КПД полиспаста  $\eta_{\text{п}} = 0,925$ . Запас прочности механизма  $n = 4$  (режим работы 4М),  $\eta_{\text{м}} = 0,84$  КПД механизма.
2. По каким характеристикам классифицируются горюче-смазочные материалы? Как и где определяют эти характеристики при поступлении ГСМ на предприятие?
3. Дайте определение трения без смазочного материала.
4. Задачи ремонтных предприятий.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 5.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Вычертить простейшую гидравлическую схему в порядке подключения (насос, обратный клапан, масляной бак, фильтр, гидрораспределитель, обратный клапан, предохранительный клапан, дроссель).
2. Объясните назначение и структуру системы планово- предупредительных ремонтов (ППР).
3. Дайте понятие ремонта машины.
4. Основные функции финансово-экономического отдела.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 6.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Груз поднимается на большую высоту (10 – 20м) грузовой лебедкой. Какие должны быть барабан лебедки и канат? Обосновать данные вами конструктивные решения.
2. Каково назначение и содержание контрольно-диагностических работ?
3. Какие виды ремонтов осуществляют согласно Положения ППР?
4. Задачи отдела главного механика на предприятии.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 7.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Назначение, устройство механизма газораспределителя ДВС. Мощность ДВС занижена. В чем причина возникшей неисправности?
2. В буксе колесной пары недостаточно смазки – ваши действия. Какими смазочными материалами осуществляется смазка подшипниковых узлов?
3. Какое состояние машины характеризуется как неисправное?
4. Задачи отдела главного механика.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### Задание 8.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

1. Укладочный кран УК-25/21 отработал от последнего капитального ремонта Вotr. = 150км
2. Планируемая наработка Впл. = 150км. Структура межремонтного цикла: ТО-1 – 10 км.; ТО-2 – 20 км.; С1 – 80 км.; С2 – 160 км.; К = 640 км. Порядок технического обслуживания и эксплуатации постоянных соединительных муфт. Какие приспособления и оборудование при этом применяются?
3. Дайте понятие отказа.
4. Специализация ремонтных предприятий.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### Задание 9.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Щебнеочистительная машина ЩОМ-3Уотработала от последнего капитального ремонта Вotr. = 100 км. Планируемая наработка В пл.= 155 км. Структура межремонтного цикла: ТО-1 – 25 км.; ТО-2 – 50 км.; С-1 – 100 км.; С-2 – 200 км.; К – 500 км.
2. Порядок технического обслуживания и эксплуатации ременных передач. Какие приспособления и оборудование при этом применяются. (Произвести регулировку КРП).
3. Какое состояние машины характеризуется как работоспособное?
4. Виды технологических операций.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### Задание 10.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Машина ВПР-1200 отработала от последнего капитального ремонта Вotr. = 120 км. Планируемая наработка В пл.= 170 км. Структура межремонтного цикла: ТО-1 – 18 км; ТО-2 – 36 км; С-1 – 180 км; С-2 – 360 км; К – 720 км.
2. Какие приборы и оборудование применяют при проведении общей диагностики ДВС путевых машин?
3. Какое состояние машины характеризуется как неработоспособное?
4. Дайте характеристику технологического оборудования и оснастки предприятия (по выбору).

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 11.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Определить производительность стрелового крана на железнодорожном ходу грузоподъемностью  $G_k = 16\text{т}$ , ), если продолжительность рабочего цикла  $T = 60\text{с}$ , а за один рабочий цикл он перемещает 0,5 т груза. Хватит ли ему времени для разгрузки трех вагонов с углем, если до конца рабочего дня осталось 3 часа.
2. Провести техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Какие приспособления оборудование и инструменты при этом используют?
3. Какое состояние машины характеризуются как предельное?
4. Дать характеристику производственного участка (отделения).

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 12.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Виды систем охлаждения ДВС, их техническое обслуживание. Неисправности возникающие при работе и их устранение.
2. Провести диагностирование генератора переменного тока. Какие приспособления, приборы и оборудование при этом применяются?
3. Дать понятие повреждения.
4. Характеристика первичного звена в структуре ремонтного предприятия.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 13.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Расстояние между станциями А и Б = 180 км сумеет ли мотовоз МПТ – 4 преодолеть это расстояние за 3ч со скоростью  $U = 65 \text{ км/ч}$ , если: полное сопротивление движению поезда  $W = 3000\text{Н}$ ; касательная сила тяги  $P_k = 3500\text{Н}$ ; сцепной вес мотовоза  $P_{\text{сц}} = 310000\text{Н}$ .
2. Провести диагностирование стартера постоянного тока ДВС. Какие приспособления, приборы и оборудование при этом применяются?
3. Дать понятие надежности машины.
4. Какие задачи и функции возможны на отдел строительства?  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 14.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

1. При проверке тормозного оборудования ПСМ обнаружилась разрегулировка крана вспомогательного тормоза КВТ усл. № 254 по позициям. Как выполнить регулировку крана по градациям? Какие инструменты и приспособления для этого нужны?
2. Приготовить электролит для кислотной аккумуляторной батареи. Какие приспособления, приборы, оборудование и инструменты для этого нужны? Техника безопасности при данной операции.
3. Когда ПСМ может быть списана? Дайте понятие списания машины.
4. Охарактеризуйте, какие функции выполняют организационные структуры ремонтного предприятия.  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 15.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Требуется очистка кюветов вдоль ж.д. полотна, но «окно» не предоставляется. Какую машину для этого выберете и чем она замечательна?
2. Провести диагностирование системы зажигания карбюраторного двигателя. Какие приспособления, приборы, оборудование и инструменты для этого нужны?
3. Дайте определение, какая машина относится к ремонтируемой?
4. Перечислите и поясните основные функции заместителя директора по производству.  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 16.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. После окончания работы на перегоне у крана УК – 25 СП порталы не возвращаются в исходное положение. Определите причины. Ваши действия?
2. Произвести регулировку цепной передачи. Какие приспособления, устройства, приборы и инструменты для этого применяются?
3. Какими показателями характеризуются ремонтпригодность машины?
4. Дайте характеристику производственного цеха.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### Задание 17.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

1. Для укладки РШР формируется укладочный поезд. Длина участка укладки – 1500 м. определите сколько платформ для перевозки РШР должно быть в поезде и сколько среди них платформ МПД.
2. Провести диагностирование системы питания ДВС. Какие приспособления приборы и инструменты для этого нужны?
3. Как классифицируются отказы машины.
4. Охарактеризуйте понятие, что такое ступени управления путеремонтным заводом.

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### Задание 18.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

1. Назначение и структура системы планово – предупредительных ремонтов (ППР) ПСМ.
2. Определите перечень приспособлений, приборов и устройств, которые используются при техническом обслуживании и эксплуатации гидравлических систем управления.
3. Дайте понятие капитального ремонта машины. Определите объем работ.
4. Что такое составляющие показатели учета производственной деятельности предприятия?

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### Задание 19.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Какие изменения внесены в конструкцию основной уплотнительной виброплиты машины ВПР-3-3000 по сравнению с виброплитой машины ВПР-3000 и чем вызвано?
2. Определите перечень операций, которые проводятся при техническом обслуживании и эксплуатации гидравлических систем управления.
3. Какая машина относится к неремонтируемой?

4. Что является основными источниками для анализа производственной деятельности ремонтного предприятия?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 20.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Устройство и действие подбивочного блока машины ВПР-02. В чем причины отсутствия схождения – расхождения подбивочных лопаток?
2. Произвести диагностирование системы смазки ДВС. Какие устройства, приспособления, приборы нужны для этого?
3. Дайте определение среднего ремонта ПСМ. Определите объем работ.
4. Решением каких вопросов занимается производственно-технический отдел предприятия?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 21.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Как определить правильность тепловых зазоров на двигателе ЯМЗ – 238 и какое для этого нужно оборудование и инструмент?
2. Произвести зарядку аккумуляторной батареи. Какие устройства, приспособления и приборы нужны для этой операции.
3. Охарактеризуйте основные показатели надежности машин.
4. Что являются основными разделами анализа производственной деятельности ремонтного предприятия?

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

#### **Задание 22.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9). Срабатывает воздушный предохранительный клапан на питательной магистрали. Назовите причины. Ваши действия. Когда и на какое давление регулируется предохранительный клапан?

1. Перечислите оборудование применяемое при техническом обслуживании трансмиссий и механизмов управления. Какими показателями оно характеризуется?
2. Приведите номенклатуру показателей безотказности.
3. По каким параметрам характеризуется подъемно-транспортные средства.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 23.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

Произошёл обрыв контактного провода и он упал на расстоянии 2-х метров от Вас. Ваши действия.

1. Перечислите и охарактеризуйте устройства, приборы и оборудование используемые при техническом обслуживании ходовой частей гусеничного и пневмоколесного оборудования. Какие операции проводятся при данном виде обслуживания?
2. Какими показателями определяется сохраняемость ПСМ?
3. Дать характеристику технологического приспособления и инструмента.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 24.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Ручка крана машиниста усл. № 395 перемещается с большим усилием. На стенде тормозного оборудования проведите очистку и смазку золотника и зеркала золотника. Какое оборудование, инструменты и материалы для этого нужны?
2. Перечислите неисправности характерные для агрегатов гидросистемы, способы их выявления и устранения.
3. Дайте понятие наработки машины. Объясните.
4. Какие задачи решает отдел материально-технического снабжения предприятия.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 25.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Как провести техническое обслуживание воздушного фильтра двигателя ЗИЛ – 130 и какое оборудование и инструменты для этого нужны?
2. Перечислите способы восстановления соединительных резинотекстильных рукавов высокого давления, способы их выявления и устранения.
3. Дайте понятие сезонного ремонта. Объясните.
4. Основные задачи по формированию структуры управления ремонтным предприятием.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.

Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 26.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Механизм передвижения крана КДЭ – 163 вышел из строя. В чем причины по электрической части? Ваши действия.
2. Опишите процесс диагностирования ДВС по параметрам масла из картера, какое оборудование и приборы для этого нужны?
3. Дайте понятие капитально-восстановительного ремонта. Определите объем работ.
4. Основные функции главного инженера предприятия.  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами.  
Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 27.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Колодочный тормоз крана КДЭ – 163 вышел из строя. В чем причина? Ваши действия.
2. Причины загрязнения рабочей жидкости гидросистемы. С помощью каких устройств осуществляется контроль за загрязнением?
3. Что такое показатель надежности машин и какие существуют показатели?
4. Основные функции отдела маркетинга. Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 28.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Необходимость создания динамических стабилизаторов пути их общее устройство, эффект от применения.
2. Перечислите параметры, по которым осуществляется оценка общего технического состояния гидропривода.
3. Какими показателями характеризуется долговечность?
4. Задачи отдела главного энергетика.  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.

### **Задание 29.**

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).

1. Экскаватор производил забор земли с уровня выше своей стоянки, а затем его переместили на забор земли ниже уровня его стоянки. Как его переоборудовать?
2. Как осуществляет организацию диагностирования путевых машин на предприятии? Дайте понятие текущего ремонта, объясните. Определите объем работ.



3. В чем состоят задачи финансово-экономического отдела предприятия?  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.  
Задание 30.  
Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций (ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; ОК 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9).
1. Перечислите виды стальных канатов и их конструкции. Дайте обоснование: когда и в каких условиях данный канат применим.
  2. По каким критериям определяются остаточный ресурс узлов, агрегатов и машин?
  3. Дайте понятие технического ресурса машины, объясните.
  4. Характеристика технологического процесса ремонта путевой машины.  
Инструкция  
Внимательно прочитайте задание.  
Вы можете воспользоваться кодотранспарантами, плакатами, схемами, макетами, моделями, узлами машин, деталями.  
Время выполнения задания – 30 минут.

#### **ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ**

- Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого: 30 шт.
- Время выполнения каждого задания: 30 мин
- **Оборудование:**
- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно – методической литературы;
- Наглядные пособия (макеты, модели путевых машин, грузоподъемных машин);
- Стенды (тормозного оборудования ПСМ, тормозной рычажной передачи);
- Натурные образцы рабочих органов путевых машин;
- Приборы и детали ПСМ и их оборудования;
- Детали, механизмы ПСМ на полигоне;
- Дрезина ДГКУ
- Компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники**

11. Вавилов, А. В. Строительные машины и оборудование : учебное пособие / А. В. Вавилов, А. Л. Дашко, А. А. Замула ; под редакцией А. В. Вавилова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 332 с. — ISBN 978-985-7253-56-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/125466>

12. Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-1367-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/131949>

13. Коцуба, В. И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин : учебное пособие / В. И. Коцуба, В. А. Хитрюк, А. К. Трубилов. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 192 с. — ISBN 978-985-895-116-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134115>

14. Неразрушающий контроль и техническая диагностика качества изделий машиностроительных производств : учеб. пособие / В.И. Бутенко, В.А. Лебедев, Н.С. Коваль и др. ; Донской гос. техн. ун-т. — Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2020. — 264 с.

15. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей : учебник / А. М. Тихонович, К. В. Буйкус. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 304 с. — ISBN 978-985-895-047-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125441>

16. Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек. — Москва : Инфра-Инженерия, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0226-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/78270>

#### **Дополнительные источники:**

17. Вавилов, А. В. Подъемно-транспортное оборудование : учебное пособие / А. В. Вавилов, А. А. Шавель. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 287 с. — ISBN 978-985-895-071-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134147>

18. Варис, В. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-1739-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/135494>

19. Михневич, Е. В. Устройство автомобилей. Практикум : пособие / Е. В. Михневич. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 228 с. — ISBN 978-985-895-010-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125437>

20. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей. Шасси : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 320 с. — ISBN 978-985-06-3164-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120090>

#### **Интернет ресурсы:**

4. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование. — Режим доступа: <https://profspo.ru>

5. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

6. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

7.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 1) Ход выполнения задания

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	демонстрация умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	демонстрация точности и скорости определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	демонстрация навыков определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта
ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	демонстрация навыков оформления документации по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля; защита курсового проекта