

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 10.10.2023 13:40:08

Уникальный программный ключ:

b2dc754770204bc20fec58d577a1b983ee225ea27559d45aa0c272d00610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:

декан инженерно-технологического
факультета

Иванова М.А.

22 мая 2023 г.

Фонд

оценочных средств по дисциплине

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
И КОМПЛЕКСОВ**

Направление подготовки	<u>23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов</u>
Направленность (профиль)	<u>Автомобили и автомобильное хозяйство</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Разработчик:

профессор
(должность)

Зинцов А.Н.
(фамилия и инициалы)

(электронная цифровая подпись)

Утвержден на заседании кафедры
«Тракторы и автомобили»»,
(наименование кафедры)

протокол №7 от 28.04.2023
(номер и дата протокола)

Заведующий кафедрой

Молодов А.М.
(фамилия и инициалы)

(электронная цифровая подпись)

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета

Петрюк И.П.
(фамилия и инициалы)

(электронная цифровая подпись)

протокол №5 от «16» мая 2023 года

Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
I модуль «Теоретические основы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Комплект тестовых заданий Перечень контрольных вопросов для собеседования по материалам лекций Перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ.	27
	ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела); ПКос-3 Способен контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования.		36
II модуль «Влияние качества эксплуатационных материалов на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Комплект тестовых заданий Перечень контрольных вопросов для собеседования по материалам лекций.	28
	ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).		16
III модуль «Обеспечение транспортно-технологических машин и комплексов топливно-энергетическими ресурсами»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Комплект тестовых заданий Перечень контрольных вопросов для собеседования по материалам лекций. Перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ.	40
	ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).		25
			22

Продолжение таблицы 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
<p>IV модуль «Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортно-технологических машин и комплексов»</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела); ПКос-3 Способен контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования.</p>	<p>Комплект тестовых заданий Перечень контрольных вопросов для собеседования по материалам лекций. Перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ.</p>	<p>33 15 68</p>
<p>V модуль «Организация производства ТО и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов»</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p>	<p>Перечень контрольных вопросов для собеседования по материалам лекций и практических занятий.</p>	<p>17 5</p>

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2 – Формируемые компетенции (или их части)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)</p> <p>ПКос-3 Способен контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования</p>	<p>I модуль «Теоретические основы эксплуатации транспортных технологических машин и комплексов»</p>	<p>транспортно-</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p> <p>ИД-2ПКос-3 Определяет параметры технического состояния транспортных средств и принимает решение о соответствии требованиям нормативно-правовых документов</p>	<p><i>Тестирование, собеседование по контрольным вопросам, защита лабораторных работ</i></p>
	<p>II модуль «Влияние качества эксплуатационных материалов на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов»</p>	<p>на изменение</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p>	<p><i>Тестирование, собеседование по контрольным вопросам</i></p>
	<p>III модуль «Обеспечение транспортно-технологических машин и комплексов топливно-энергетическими ресурсами»</p>	<p>машин и</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p>	<p><i>Тестирование, собеседование по контрольным вопросам, защита лабораторных работ</i></p>
	<p>IV модуль «Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортно-технологических машин и комплексов»</p>	<p>ремонта</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p> <p>ИД-2ПКос-3 Определяет параметры технического состояния транспортных средств и принимает решение о соответствии требованиям нормативно-правовых документов</p>	<p><i>Тестирование, собеседование по контрольным вопросам, защита лабораторных работ</i></p>

Продолжение таблицы 2

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПКос-1 Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)</p>	<p>V модуль «Организация производства ТО и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов»</p> <p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p>	<p><i>Собеседование по контрольным вопросам</i></p>

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

I модуль «Теоретические основы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов»

Вопросы для собеседования

Тема 1: Введение. Надежность транспортно-технологических машин и комплексов. Свойства надежности и их показатели.

1. В чем сущность понятия «надежность»?
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные свойства надежности.

Тема 2: Понятие о техническом состоянии механизма. Параметры технического состояния механизма.

1. Параметр технического состояния.
2. В чем сущность понятия «техническое состояние механизма»?
3. Какие изменения происходят с параметрами технического состояния в процессе эксплуатации механизма?

Тема 3: Основные положения по трению и изнашиванию.

1. Какие виды трения наиболее характерны для основных узлов автомобиля?
2. Назовите примеры сухого трения и особенности его работы между деталями в агрегатах автотракторной техники.
3. Назовите примеры жидкостного трения и особенности его работы между деталями в агрегатах автотракторной техники.
4. Назовите примеры граничного трения и особенности его работы между деталями в агрегатах автотракторной техники.

Тема 4: Классификация изнашиваний.

1. От чего зависит интенсивность изнашивания?
2. Каковы особенности механического изнашивания?
3. В чем состоит сущность молекулярно-механического изнашивания?
4. В чем состоит сущность коррозионно-механического изнашивания?

Тема 5: Закономерность изнашивания и пути увеличения ресурса сопряженной пары.

1. Охарактеризуйте физическую сущность периода приработки сопряженной пары деталей.
2. Охарактеризуйте физическую сущность периода установившегося изнашивания сопряженной пары деталей.
3. Охарактеризуйте физическую сущность периода прогрессивного изнашивания сопряженной пары деталей.
4. Каковы пути увеличения ресурса сопряженных деталей?

Тема 6: Закономерности процессов восстановления работоспособности.

1. Виды, содержание и взаимоотношения стратегий обеспечения работоспособности.
2. Назначение технического обслуживания.
3. Назначение ремонта.
4. Восстанавливаемые и ремонтируемые изделия.
5. Содержание двух основных тактик поддержания и обеспечения работоспособности.

Тема 7: Классификация отказов и неисправностей.

1. По каким признакам классифицируются отказы и неисправности?
2. Распределение деталей по влиянию на надежность автотракторной техники.
3. Каковы закономерности изменения параметра технического состояния при постепенных и внезапных отказах?

Тема 8: Система технического обслуживания и ремонта.

1. Дайте краткую характеристику технических воздействий планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
2. Какие факторы оказывают влияние на нормативы периодичностей и трудоемкостей технических обслуживаний автомобилей?
3. Дайте краткую характеристику технических воздействий планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта тракторов.
4. Каково назначение и содержание текущего ремонта автотракторной техники?
5. Каково назначение и содержание капитального ремонта автотракторной техники?

Тема 9: Фирменные системы ТО и ремонта.

1. Какая стратегия лежит в основе фирменные системы ТО и ремонта?
2. Охарактеризуйте наиболее распространенную структуру фирменных систем ТО и ремонта.
3. В чем состоят преимущества и недостатки заводских рекомендаций по ТО?

Тема 10: Учет условий эксплуатации при техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов.

1. Характеристика объективных условий эксплуатации.
2. Характеристика субъективных (местных) условий эксплуатации.
3. Ресурсное корректирование нормативов ТО и ремонта автомобилей?

Вопросы для защиты лабораторных работ

Тема 7: Система технического обслуживания и ремонта

Работа 1: Техническое обслуживание пневматических шин грузовых автомобилей семейства ГАЗ

1. Назовите основное отличие диагональных и радиальных шин.
2. В чем состоит назначение брекера?
3. Назовите требование, которое предъявляется к запасному колесу в случае его участия в перестановке колес.
4. Назовите правило установки покрышек повышенной проходимости с протектором, имеющим грунтозацепы типа «елки».
5. Назовите основное требование безопасности при накачке шин на колесах с разрезным бортовым кольцом.

6. По каким параметрам судят о пригодности бортового кольца к дальнейшей эксплуатации?

Работа 2: Ремонт пневматических шин с помощью электровулканизатора В-101.

1. Назовите порядок подготовки поврежденного места камеры к вулканизации.
2. Каким образом производится регулировка давления опрессовки при работе вулканизатора В101?
3. Какие материалы используются для вулканизации пневматических камер?
4. Как производится контроль качества ремонта пневматических камер?
5. Каковы усилие сжатия и температура нагрева при вулканизации повреждений пневматических камер?

Работа 3: Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.

1. Почему нельзя пользоваться открытым огнем при обслуживании аккумуляторных батарей?
2. К чему приведет загрязнение поверхности аккумуляторной батареи?
3. Что включает в себя маркировка современных аккумуляторов?
4. Почему надо следить за напряжением генераторной установки на автомобиле или тракторе?
5. Как и почему может изменяться уровень электролита при эксплуатации батарей?
6. Каков порядок определения степени разряженности аккумуляторной батареи по плотности электролита?
7. Каков порядок определения степени разряженности аккумуляторной батареи по напряжению под нагрузкой?
8. При какой степени разряженности не допускается дальнейшая эксплуатация аккумуляторной батареи?
9. Как определить замыкание пластин между собой?
10. В чем заключается экспресс-метод проверки работоспособности необслуживаемых батарей?
11. Каков должен быть режим хранения аккумуляторных батарей?
12. Как приготовить электролит?

Работа 4: Техническое обслуживание прерывателя-распределителя.

1. Из каких основных узлов состоит прерыватель-распределитель?
2. Как отрегулировать зазор между контактами прерывателя тока низкого напряжения?
3. Для чего предназначен центробежный автомат опережения зажигания, и каков принцип его действия?
4. Для чего предназначен вакуумный автомат опережения зажигания, и каков принцип его действия?
5. Какие смазки используют для смазывания валика привода кулачка и ротора?

Работа 5: Визуальная оценка состояния, техническое обслуживание и диагностирование свечей зажигания с использованием комплекта изделий для очистки и проверки искровых свечей зажигания модели Э203.

1. Какие операции включает в себя техническое обслуживание свечей зажигания?
2. По заданию преподавателя произведите расшифровку маркировки свечи зажигания.
3. О чем свидетельствует наличие незначительного слоя нагара кремовато-коричневого цвета и сухого по фактуре на тепловом конусе изолятора свечи зажигания?
4. О чем свидетельствует наличие на тепловом конусе и электродах свечи рыхлого черно-матового и сухого по фактуре нагара?
5. О чем свидетельствует наличие на тепловом конусе твердого нагара черного цвета?
6. О каких неисправностях двигателя свидетельствует наличие на тепловом конусе и электродах свечи маслянистого по фактуре нагара черного цвета?
7. О чем свидетельствует наличие на тепловом конусе свечи нагара белого, светло-серого или светло-желтого цвета и сухого по фактуре?

8. Почему не рекомендуется увеличивать время очистки свечей пескоструйным аппаратом свыше 10 секунд?

9. О чем свидетельствует быстрый спад давления при проверке свечей зажигания на приборе Э203-П?

10. Как выявить пробой изолятора свечи зажигания при помощи прибора Э203-П?

Работа 6: Проверка и регулировка угла опережения зажигания на двигателе автомобиля ГАЗ-3307.

1. Что называют углом опережения зажигания?

2. Для чего предназначен центробежный регулятор опережения зажигания?

3. Для чего предназначен вакуумный регулятор опережения зажигания?

4. Для чего предназначен октан-корректор?

6. Рассказать порядок установки начального угла опережения зажигания?

7. Как проверить правильность установки начального угла опережения зажигания стробоскопом АС-2?

8. Как проверить работоспособность центробежного регулятора опережения зажигания?

9. Как проверить исправность вакуумного регулятора опережения зажигания?

10. Как проверить правильность установки угла опережения зажигания при эксплуатации автомобиля?

11. Дайте анализ зависимости мощности двигателя от угла опережения зажигания.

Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний

(Выберите один правильный вариант ответа)

Как называется свойство машины сохранять работоспособность до предельного состояния?

Ремонтопригодность;

+Долговечность;

Сохраняемость;

Безотказность;

Надежность.

Как называется свойство машины непрерывно сохранять работоспособность в течение определенного времени или пробега?

Надежность;

Ремонтопригодность;

Долговечность;

Сохраняемость;

+Безотказность.

Как называется свойство машины сохранять во времени способность к выполнению требуемых функций в заданных режимах и условиях применения?

Долговечность;

+Надежность;

Сохраняемость;

Безотказность;

Ремонтопригодность.

Как называется приспособленность машины к поддержанию и восстановлению ее работоспособного состояния путем проведения ТО и ремонта?

Долговечность;

Надежность;

Сохраняемость;

Безотказность;

+Ремонтопригодность.

Как называется свойство машины сохранять в заданных пределах значения показателей безотказности, долговечности и ремонтопригодности в течение и после хранения и транспортирования?

Надежность;
Долговечность;
Безотказность;
+Сохраняемость;
Ремонтопригодность.

Укажите назначение технического обслуживания машин.

Выявление неисправностей и причин отказов;
Восстановление утраченной работоспособности;
Обеспечение высокого качества внешнего вида;
+Профилактика неисправностей.

Укажите назначение текущего ремонта машин.

Выявление неисправностей и причин отказов;
+Восстановление утраченной работоспособности;
Обеспечение высокого качества внешнего вида;
Профилактика неисправностей.

С какой периодичностью проводится сезонное техническое обслуживание?

+2 раза в год, весной и осенью;
4 раза в год, в начале зимы, весны, лета и осени;
по потребности;
1 раз в год при подготовке к техническому осмотру.

Под режимом ТО и ремонта понимается:

периодичность мероприятий профилактического характера;
периодичность мероприятий профилактического и ремонтного характера, перечень операций;

+периодичность мероприятий профилактического и ремонтного характера, перечень операций и трудоемкость выполняемых обязательных работ;
перечень операций и трудоемкость выполняемых обязательных работ;
количество всех видов ТО и их трудоемкость в исследуемый период времени.

Укажите правильные значения периодичностей технических обслуживаний тракторов:

ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 2000 моточасов;
ТО-1 — 100 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 1000 моточасов;
ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 250 моточасов, ТО-3 — 500 моточасов;
+ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 1000 моточасов;
ТО-1 — 5 тыс. км, ТО-2 — 20 тыс. км, ТО-3 — 60 тыс. км.

Фактические нормативы периодичностей технических обслуживаний тракторов корректируются в зависимости:

от почвенно-климатических условий и условий хранения;
от почвенно-климатических условий и вида выполняемых работ;
от климатического района и условий хранения;
от всех перечисленных факторов;
+нормативы периодичностей технических обслуживаний тракторов корректировке не подлежат.

Фактические нормативы периодичностей технических обслуживаний автомобилей корректируются в зависимости:

+от категории условий эксплуатации и климатического района;
от категории условий эксплуатации и модификации подвижного состава;
от модификации подвижного состава и количества технологически совместимого подвижного состава;
от категории условий эксплуатации, климатического района и условий хранения;
от всех перечисленных факторов.

Кто проводит сезонные ТО трактора?

Тракторист;
Мастер-наладчик;
+Мастер-наладчик с участием тракториста;
Главный инженер.

Что означает число 240 в обозначении шины – 240R-508?

Индекс грузоподъемности, кг/колесо;
+Ширина профиля шины в мм;
Отношение ширины профиля шины к его высоте в процентах;
Посадочный диаметр шины в мм;
Индекс максимально допустимой скорости.

Что означает число 70 в обозначении шины – 205/70R14?

Высоту профиля шины в мм;
Ширина профиля шины в мм;
Отношение ширины профиля шины к его высоте в процентах;
+Отношение высоты профиля шины к его ширине в процентах;
Отношение ширины профиля шины к ее посадочному диаметру в %.

Что означает число 205 в обозначении шины – 205/70R14?

Высоту профиля шины в мм;
+Ширина профиля шины в мм;
Отношение ширины профиля шины к его высоте в процентах;
Отношение высоты профиля шины к его ширине в процентах;
Индекс максимально допустимой скорости.

Сколько ТО-1 необходимо провести автобусу при его пробеге 80 тыс. км и периодичности ТО-1 5000 км?

16; +12; 4; 20; 11.

Сколько ТО-1 необходимо провести автобусу при его пробеге 60 тыс. км и периодичности ТО-1 5000 км?

6; +9; 12; 16; 20.

Какая плотность электролита должна быть у полностью заряженной аккумуляторной батареи летом в нашей зоне?

1,25 г/см³; 1,26 г/см³; +1,27 г/см³; 1,29 г/см³.

При какой разряженности аккумуляторной батареи зимой необходима её обязательная зарядка?

более чем на 15%;
+более чем на 25%;
более чем на более чем на 35%;
более чем на 50%.

Какова должна быть плотность электролита при заливке сухозаряженных аккумуляторных батарей?

1,27 г/см³; 1,29 г/см³; +1,25 г/см³; 1,23 г/см³.

При какой температуре рекомендуется хранить аккумуляторные батареи для уменьшения величины саморазряда?

При положительной;
+При отрицательной;

При температуре 0°C;
 При положительной, не выше +20°C.

При какой разряженности аккумуляторной батареи летом необходима её обязательная зарядка?

более чем на 15%;
 более чем на 25%;
 более чем на более чем на 35%;
 +более чем на 50%.

Какой из приборов предназначен для определения угла опережения зажигания?

Моментоскоп КИ-4941;
 Электронный стетоскоп;
 Электронный люфтомер К-526;
 +Стробоскоп АС-2;
 Линейка-динамометр КИ-8920 или К-403.

Примером сухого трения может быть:

трение в подшипниках ступиц колес;
 трение в зацеплении шестерен главной передачи;
 трение в подшипниках коленчатого вала двигателя в период установившегося режима;
 + трение между дисками сцепления;
 трение в плунжерной паре топливного насоса высокого давления.

Примером жидкостного трения может быть:

трение в подшипниках ступиц колес;
 трение в зацеплении шестерен главной передачи;
 + трение в подшипниках коленчатого вала двигателя в период установившегося режима;
 трение между тормозными накладками и барабаном.

Примером граничного трения может быть:

+трение в зацеплении шестерен главной передачи;
 трение в подшипниках коленчатого вала двигателя в период установившегося режима;
 трение между тормозными накладками и барабаном.

Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	Соответствует оценке «удовлетворительно» 50...64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65...85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86...100% от максимального балла
ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты	Студент владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске информации, необходимой для решения поставленной задачи. Затрудняется	Студент по существу отвечает на поставленные вопросы, находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной	Студент способен с высоким уровнем самостоятельности, систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, уверенно

<p>решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела). ИД-2ПКос-3 Определяет параметры технического состояния транспортных средств и принимает решение о соответствии требованиям нормативно-правовых документов.</p>	<p>в выборе вариантов решения задачи. Испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения. Не уверенно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям нормативно-правовых документов.</p>	<p>задачи. Испытывает затруднения в выборе вариантов решения задачи. Испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения. Допускает незначительные погрешности в определении параметров технического состояния транспортных средств и в принятии решения об их соответствии требованиям нормативно-правовых документов.</p>	<p>рассматривает и предлагает варианты решения задач, уверенно рассматривает и предлагает варианты совместной деятельности сотрудников структурного подразделения, безошибочно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям нормативно-правовых документов.</p>
--	---	---	---

II модуль «Влияние качества эксплуатационных материалов на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов»

Вопросы для собеседования

Тема 1: Материалы, используемые при технической эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, их классификация и взаимозаменяемость.

1. Перечислите и кратко охарактеризуйте эксплуатационные материалы.
2. Обозначьте основные признаки, по которым классифицируются эксплуатационные материалы.
3. Взаимозаменяемость эксплуатационных материалов.

Тема 2: Влияние качества применяемых топлив на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.

1. Каково влияние различных фракций бензина на интенсивность износа основных деталей двигателя и на его эксплуатационные показатели?
2. В чем состоит сущность октанового числа бензина?
3. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные свойства дизельного топлива.
4. Опишите влияние основных свойств дизельного топлива на эксплуатационные показатели, надежность и экологичность работы дизельного двигателя.

Тема 3: Влияние качества применяемых масел и смазок на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.

1. В чем состоят различия в условиях работы моторных и трансмиссионных масел?
2. Основные требования, предъявляемые к качеству моторных и трансмиссионных масел

3. Каковы особенности вязкостных свойств моторных и трансмиссионных масел?
4. Особенности современной маркировки моторных и трансмиссионных масел?
5. Назначение и классификация пластичных смазок.

Тема 4: Влияние качества технических жидкостей на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов.

1. Назовите основные требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям?
2. Что означают числа в маркировке низкотемпературных жидкостей?
3. Охарактеризуйте основные свойства тормозных жидкостей на касторовой, гликолевой и силиконовой основах.
4. Назначение и виды пусковых жидкостей.

Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний
(Выберите один правильный вариант ответа)

Октановым числом бензина оценивается:

- +детонационная стойкость топлива;
- воспламеняемость топлива;
- процентное содержание изооктана в бензине по массе;
- процентное содержание изооктана в бензине по объему;
- коррозионная агрессивность топлива.

Фракционный состав бензина определяется температурами:

- выкипания 50% и 96% объема топлива;
- выкипания 5%, 20%, 100% объема топлива;
- +начала кипения, выкипания 10%, 50%, 90% и 100% объема топлива;
- выкипания 20%, 40%, 100% объема топлива.

Испаряемость какой фракции бензина влияет на продолжительность прогрева двигателя?

- Эксплуатационная;
- Пусковая;
- Скоростная;
- Тяжелая;
- +Рабочая.

Испаряемость какой фракции бензина влияет на экономичность двигателя?

- Эксплуатационная;
- Пусковая;
- Скоростная;
- +Тяжелая;
- Рабочая.

Пусковые свойства бензина зависят от температуры выкипания:

- +10% топлива;
- 50% топлива;
- 90% топлива;
- от температуры конца перегонки.

Продолжительность прогрева бензинового двигателя после запуска и его приемистость зависят от температуры выкипания:

- 10% топлива;
- +50% топлива;
- 90% топлива;
- от температуры конца перегонки.

Применение летом бензина зимнего сорта вызовет:

- затрудненный запуск двигателя;
- +перебои в работе двигателя из-за образования воздушных пробок;

ухудшение приемистости двигателя;
снижение мощности двигателя.

Коррозионная агрессивность бензина зависит от присутствия в нем:

сернистых соединений;
воды;
водорастворимых кислот;
щелочей;
+любого из всех перечисленных веществ.

Бензин представляет собой смесь углеводородов, перегоняющихся в интервале температур:

++35...+195 °С;
+85...+245 °С;
+135...+295 °С;
+200...+350 °С.

При понижении температуры окружающей среды объем бензина в резервуаре:

увеличится;
+уменьшится;
останется на прежнем уровне;
зависит от массы.

Бензины делятся на следующие виды:

всесезонные;
+летние и зимние;
летние, зимние, арктические;
летние, зимние, всесезонные.

Образование паровых пробок в топливной системе двигателя является следствием:

применения бензина с низким октановым числом;
+применения в летний период бензина зимнего сорта;
попадания в топливную систему воды;
негерметичности топливной системы.

Рабочая фракция бензина влияет на:

пусковые свойства двигателя;
величину нагарообразования;
+приемистость двигателя;
полноту испарения топлива.

Цетановым числом оценивается:

детонационная стойкость топлива;
+воспламеняемость дизельного топлива;
процентное содержание цетана в дизельном топливе по массе;
процентное содержание цетана в дизельном топливе по объему;
коррозионная агрессивность топлива.

Жесткая работа дизельного двигателя обусловлена:

+слишком малым цетановым числом применяемого топлива;
повышенной воспламеняемостью топлива;
излишним содержанием цетана в дизельном топливе;
пониженной вязкостью дизельного топлива.

Пониженная вязкость дизельного топлива вызовет:

уменьшение цикловой подачи топлива;
повышенный износ плунжерных пар топливного насоса высокого давления;
подтекание топлива через отверстия распылителя форсунки;
увеличение нагарообразования;
+все перечисленные явления.

Дизельное топливо делится на следующие виды:

всесезонное;
летнее и зимнее;
летнее, зимнее и всесезонное;
+летнее, зимнее и арктическое.

Какое дизельное топливо при понижении температуры дольше останется в жидком состоянии:

+А-0,4;
З-0,2-45;
Л-0,11-58;
В-0,2.

Коррозионные свойства дизельного топлива обусловлены наличием в нем:

активной серы;
сернистых соединений;
кислотных соединений;
+любого из всех перечисленных веществ.

Дизельное топливо — это нефтяная фракция, основу которой составляют углеводороды с температурами кипения в пределах:

от +35 до +195 °С;
от +85 до +245 °С;
от +135 до +295 °С;
+от +200 до +350 °С.

Первое число в маркировке дизельного топлива означает:

цетановое число;
+содержание сернистых соединений;
вязкость топлива при температуре 0 °С;
вязкость топлива при температуре +20 °С.

Для современных дизельных двигателей применяют топлива с цетановыми числами:

+45...50;
80;
93;
95.

При попадании в дизельное топливо бензина, его цетановое число:

увеличится;
+уменьшится;
останется прежним.

Основными эксплуатационными свойствами моторных масел являются:

вязкостно-температурные свойства;
моющие свойства;
противокоррозионные свойства;
отсутствие механических примесей и воды;
+все перечисленные свойства.

Наибольший срок эксплуатации моторных масел обеспечивает двигатель, работающий на:

+газообразном топливе;
бензине;
дизельном топливе;
биоэфире.

При понижении температуры вязкость масла:

уменьшается;
+увеличивается;
не изменяется.

Согласно SAE первое число в маркировке моторного масла 5W-40 означает;
 +вязкость масла в секундах Сейболта при его температуре -17,8 °С;
 вязкость масла в секундах Сейболта при его температуре +98,9 °С;
 индекс вязкости;
 щелочное число.

Согласно SAE второе число в маркировке моторного масла 5W-40 означает;
 вязкость масла в секундах Сейболта при его температуре -17,8 °С;
 +вязкость масла в секундах Сейболта при его температуре +98,9 °С;
 индекс вязкости;
 щелочное число.

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	Соответствует оценке «удовлетворительно» 50...64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65...85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86...100% от максимального балла
ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).	Студент владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске информации, необходимой для решения поставленной задачи. Затрудняется в выборе вариантов решения задачи. Испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения.	Студент по существу отвечает на поставленные вопросы, находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Испытывает затруднения в выборе вариантов решения задачи. Испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения.	Студент способен с высоким уровнем самостоятельности, систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, уверенно рассматривает и предлагает варианты совместной деятельности сотрудников структурного подразделения

III модуль «Обеспечение транспортно-технологических машин и комплексов топливно-энергетическими ресурсами»

Вопросы для собеседования

Тема 1: Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.

1. Перечислите виды норм расхода топлива.
2. Назовите условия корректирования базовых норм расхода топлива.
3. Методика расчета нормативных значений расхода топлива для легковых автомобилей.
4. Методика расчета нормативных значений расхода топлива для автобусов.

5. Методика расчета нормативных значений расхода топлива для бортовых грузовых автомобилей.
6. Методика расчета нормативных значений расхода топлива для самосвалов.
7. Каким образом нормируют расход смазочных материалов.

Тема 2: Технологическое оборудование топливозаправочного пункта (автозаправочной станции).

1. Перечислите основное технологическое оборудование топливозаправочного пункта (автозаправочной станции).
2. Перечислите требования к размещению топливозаправочного пункта (автозаправочной станции).
3. Назначение и особенности конструктивного исполнения передвижных АЗС.
4. Требования к размещению передвижных АЗС.
5. Особенности эксплуатации передвижных АЗС.

Тема 3: Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов.

1. Какими способами производят доставку ТСМ на топливозаправочные пункты (автозаправочные станции)?
2. В чем состоят особенности конструкции автомобилей-цистерн для перевозки жидкого топлива?
3. Назовите основные элементы конструкции резервуаров для хранения жидкого топлива.
4. Перечислите основные типы топливораздаточных колонок.
5. Перечислите основные типы маслораздаточных колонок.
6. Дайте краткую характеристику всем возможным потерям нефтепродуктов.
7. Обозначьте пути уменьшения потерь от «малых дыханий».
8. В чем состоит назначение, устройство и принцип действия «газовой обвязки»?

Тема 4: Мероприятия по сокращению потерь нефтепродуктов.

1. Какие существуют виды потерь нефтепродуктов?
2. Перечислите способы сокращения качественных потерь нефтепродуктов.
3. Перечислите способы сокращения потерь нефтепродуктов от «малых дыханий» резервуаров.
4. Перечислите способы сокращения потерь нефтепродуктов от «больших дыханий» резервуаров.
5. Перечислите способы сокращения потерь при заправке топливных баков автотракторной техники?

Вопросы для защиты лабораторных работ

Тема 3: Перевозка, хранение и раздача топлив и смазочных материалов.

Работа 1: Устройство топливораздаточных колонок 1КЭР-50-0,25 «НИСТРУ» и 1КЭР-50-1,0-1 «ОКА-2».

1. Назовите основные отличия в устройстве колонок «НИСТРУ» и «Ока-2».
2. Каковы предельно-допустимые погрешности при выдаче топлива колонками «НИСТРУ» и «Ока-2»?
3. Объясните работу колонки.
4. Покажите движение топлива на гидравлической схеме колонки при закрытом раздаточном кране и включенном насосе.
5. Расскажите принцип действия измерителя объема колонки типа «НИСТРУ».
6. Каков объем топлива, выдаваемый объемным измерителем за один полный оборот коленчатого вала колонки типа «НИСТРУ»?
7. Расскажите принцип действия топливораздаточного крана.
8. Расскажите принцип действия измерителя объема колонки «Ока-2».

Работа 2: Техническое обслуживание топливораздаточных колонок 1КЭР-50-0,25 «НИСТРУ» и 1КЭР-50-1,0-1 «ОКА-2».

1. О чем свидетельствует наличие пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемом в индикаторе?
2. По какой причине происходит самопроизвольное отключение раздаточного крана?
3. Объясните причину большой погрешности колонки, при которой юстировка не дает результатов.
4. Назовите периодичности обслуживания узлов и механизмов колонок.
5. Через сколько литров отпущенного топлива производятся регулировки отсчетного устройства, механизма сброса в нулевое положение (при необходимости) и клапана насоса?
6. Через сколько литров выданного топлива следует заменить манжеты насоса и манжеты поршней измерителя объема?
7. Каков порядок метрологического обслуживания колонок?

Работа 3: Определение качества моторных и трансмиссионных масел по содержанию механических примесей и воды.

1. Дайте определение класса чистоты масел.
2. Назовите требования по чистоте при заправке свежих трансмиссионных, гидравлических и моторных масел.
3. Объясните принцип действия индикатора загрязнений жидкости (ИЗЖ).
4. Объясните принцип действия индикатора контроля содержания воды в маслах (ИВМ-2Д).
5. Можно ли определить загрязненность дизельного топлива и бензина прибором ИЗЖ? Если «да», то требуется ли дополнительная настройка прибора и в чем она заключается?
6. С какой целью применяются бумажные прокладки при работе с прибором ИВМ-2Д?
7. Назовите предельные параметры по содержанию механических примесей и воды в маслах.

Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний
(Выберите один правильный вариант ответа)

При понижении температуры окружающей среды объем бензина в резервуаре:

- увеличится;
- +уменьшится;
- останется на прежнем уровне;
- зависит от массы.

В зависимости от размера и количества механических частиц загрязнений масел стандартом предусмотрено:

- 15 классов чистоты;
- 17 классов чистоты;
- +19 классов чистоты;
- 20 классов чистоты.

С ухудшением чистоты на каждый класс количество частиц в масле:

- увеличивается на 10%;
- увеличивается на 50%;
- +увеличивается примерно в 2 раза;
- увеличивается примерно в 3 раза.

Принцип действия индикатора загрязнения жидкости ИЗЖ основан:

- +на изменении светового потока, проходящего через исследуемое масло;
- на изменении электрического тока, проходящего через исследуемое масло;
- на измерении массы загрязнителей, содержащихся в исследуемом масле;
- на измерении объема загрязнителей, содержащихся в исследуемом масле.

Содержание воды в моторных маслах для автотракторных двигателей:

+допускается не более 1,0% от объема;
допускается не более 0,5% от объема;
допускается не более 0,1% от объема;
не допускается.

Содержание воды в трансмиссионных маслах:

допускается не более 1,0% от объема;
+допускается не более 0,5% от объема;
допускается не более 0,1% от объема;
не допускается.

Содержание воды в гидравлических маслах:

допускается не более 1,0% от объема;
допускается не более 0,5% от объема;
+допускается не более 0,1% от объема;
не допускается.

Принцип действия индикатора содержания воды в маслах ИВМ-2Д основан:

на изменении светового потока, проходящего через исследуемое масло;
+на изменении электрического тока, проходящего через исследуемое масло;
на измерении массы загрязнителей, содержащихся в исследуемом масле;
на измерении объема загрязнителей, содержащихся в исследуемом масле.

Дыхательный клапан автоцистерны предназначен:

+для устранения избыточного или вакуумметрического давлений в цистерне;
для уменьшения силы гидравлического удара в цистерне в момент торможения
автомобиля;

для устранения разряда статического электричества;
для проведения технического обслуживания внутренней полости автоцистерны.

В противопожарных целях труба глушителя автоцистерны выведена:

в правый бок автомобиля;
в левый бок автомобиля;
+вперед, под радиатор;
в заднюю часть автомобиля.

Свободно висящая цепь на автоцистерне, касающаяся земли, предназначена:

для устранения избыточного или вакуумметрического давлений в цистерне;
для уменьшения силы гидравлического удара в цистерне в момент торможения
автомобиля;

+для устранения разряда статического электричества;
для проведения технического обслуживания внутренней полости автоцистерны.

Какие из приспособлений не относятся к конструкции резервуаров

топливозаправочного пункта (автозаправочной станции):

устройства для приема нефтепродуктов;
всасывающее устройство для подачи нефтепродуктов к топливозаправочным колонкам;
дыхательное устройство, содержащее дыхательный и предохранительный клапаны;
+топливораздаточные и маслораздаточные колонки;
огневые предохранители;
замерные устройства для контроля уровня нефтепродуктов в резервуаре;
водоспускное устройство.

**Каким должен быть максимальный объем заполнения резервуара в целях
исключения разлива нефтепродуктов вследствие его переполнения?**

Не должен превышать 98% его вместимости;
Не должен превышать 90% его вместимости;
+Не должен превышать 95% его вместимости;
Не должен превышать 85% его вместимости.

При понижении температуры окружающей среды давление внутри резервуара с топливом:

- будет повышаться;
- +будет уменьшаться;
- останется на прежнем уровне;
- зависит от массы.

Предохранительный клапан резервуара настраивают на повышенное давление или вакуум:

- на 1...5% по сравнению с дыхательным клапаном;
- +на 5...10% по сравнению с дыхательным клапаном;
- на 10...15% по сравнению с дыхательным клапаном;
- на 15% по сравнению с дыхательным клапаном.

Топливораздаточная колонка типа КЭК означает:

- колонка стационарная с электроприводом;
- +колонка стационарная с электроприводом и комбинированным управлением;
- колонка стационарная с электроприводом и дистанционным управлением;
- колонка стационарная с электроприводом и местным управлением.
- колонка стационарная с электроприводом и автоматическим задающим устройством.

Приемный клапан всасывающего устройства предназначен:

- для устранения избыточного давления в цистерне;
- +для поддержания гидравлической системы колонки в заполненном состоянии;
- для устранения вакуумметрического давления в гидравлической системе колонки;
- для приема нефтепродуктов в резервуар.

Укажите технологический элемент, который не относится к конструкции топливораздаточной колонки:

- фильтр;
- насос пластинчатого типа;
- фильтр-газоотделитель с поплавковой камерой;
- измеритель объема;
- +насос шестеренный НШ-50.

Юстировочный винт (регулируемая опора) предназначен:

- для регулирования опоры топливораздаточной колонки в горизонтальной плоскости;
- для регулирования вертикального расположения топливораздаточной колонки;
- +для регулирования выдаваемого количества топлива по его объему;
- для регулирования производительности насоса топливораздаточной колонки.

Самопроизвольное отключение раздаточного крана возможно:

- при нарушении уплотнения гайки диафрагмы;
- +при засорении разгрузочного канала;
- при нарушении герметичности соединения «отпускная труба – корпус»;
- при засорении отсасывающего канала.

Причиной появления пузырьков воздуха в потоке топлива, наблюдаемых в индикаторе, может быть:

- +при неплотном прилегании иглы поплавка к седлу поплавковой камеры;
- при ослаблении пружины перепускного клапана насоса;
- при засорении фильтрующего элемента газоотделителя;
- при нарушении юстировки.

Погрешность топливораздаточной колонки выше допускаемой может быть:

- при зависании лопаток насоса;
- при нарушении герметичности всасывающей магистрали;
- +при нарушении юстировки;
- при «зависании» приемного клапана.

При повороте юстировочного винта на 0,25 оборота объем выдаваемого топлива изменится:

- на 25 см³ при выдаче 10-литровой дозы;
- на 25 см³ при выдаче 50-литровой дозы;
- +на 50 см³ при выдаче 10-литровой дозы;
- на 50 см³ при выдаче 50-литровой дозы.

Выдаваемый объем топлива за один полный оборот коленчатого вала объемного измерителя составляет;

- 250 см³;
- +пол литра;
- 750 см³;
- 1000 см³.

Потери нефтепродуктов бывают следующих видов:

- объемные, массовые, относительные и абсолютные;
- +количественные, качественные, смешанные и аварийные;
- производственные, объемные, массовые и непредсказуемые;
- относительные, абсолютные и общие.

Испарение топлива относится:

- +к смешанным потерям;
- к объемным потерям;
- к массовым потерям;
- к производственным потерям.

Потери топлива от «малых дыханий» вызваны

вытеснением паровоздушных смесей из резервуара в атмосферу при сливе в него топлива;

- испарением топлива при заправке транспортных средств;
- перекачками топлива из одного резервуара в другой;
- +тепловым расширением топлив и паровоздушных смесей в резервуарах.

Для уменьшения потерь топлива от «малых дыханий» применяют:

- воздушную обвязку;
- газовую обвязку;
- воздушно-газовую обвязку;
- +производят монтаж резервуара в подземном варианте.

Потери топлива от «больших дыханий» вызваны

+вытеснением паровоздушных смесей из резервуара в атмосферу при сливе в него топлива;

- испарением топлива при заправке транспортных средств;
- разливами топлива при переполнении топливных баков;
- тепловым расширением топлив и паровоздушных смесей в резервуарах.

Для устранения потерь топлива от «больших дыханий» применяют:

- воздушную обвязку;
- +газовую обвязку;
- воздушно-газовую обвязку;
- окрашивают поверхность резервуара в светлые тона.

Качественные потери нефтепродуктов обусловлены:

- смешиванием нефтепродуктов разных сортов;
- обводнением нефтепродуктов;
- загрязнением механическими примесями и водой;
- окислением нефтепродуктов;
- +всеми указанными причинами.

Количественные потери нефтепродуктов обусловлены:

- испарением топлива;

смешиванием нефтепродуктов разных сортов;
загрязнением механическими примесями и водой;
+разливами топлива в результате переполнений топливных баков.

Какой способ хранения топлива способствует наибольшему уменьшению потерь от испарения?

Наземный, в резервуарах с дыхательным клапаном и окрашенных в серебристый цвет;
Наземный, в герметично закрытых резервуарах с применением метода орошения;
+Подземный, с дыхательным клапаном;
Наземно-подземный, с дыхательным клапаном;
Наземный, в резервуарах с дыхательным клапаном.

К какому виду относятся потери топлива от малых и больших дыханий при его хранении?

Качественные потери;
Количественные;
+Смешанные;
Аварийные.

В основу системы нормирования расхода топлива положено выражение:

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} + K_3 \frac{Z}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{Z}{100} + K_3 \frac{W}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$+ Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} + K_3 Z \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = (K_1 L + K_2 W + K_3 Z) \omega, \text{ л},$$

где K_1 , – норма расхода топлива в литрах на 100 км пробега порожнего автомобиля;

L – пробег автомобиля, км;

K_2 – увеличение расхода топлива в литрах на выполнение транспортной работы, равной перевозке 1 т груза на 100 км;

W – объем транспортной работы, выполняемый за пробег L , ткм;

K_3 – дополнительные потери топлива в литрах на одну езду с грузом, связанные с простоями и маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки;

Z – количество ездов с грузом, выполняемых за пробег L ;

ω – коэффициент изменения расхода топлива, учитывающий дорожные и климатические условия.

Увеличение расхода топлива на выполнение транспортной работы автомобилем с бензиновым двигателем составляет:

1,0 л/100 ткм;
1,5 л/100 ткм;
2,0 л/100 ткм;
+2,5 л/100 ткм.

Увеличение расхода топлива на выполнение транспортной работы автомобилем с дизельным двигателем составляет:

1,0 л/100 ткм;
+1,5 л/100 ткм;
2,0 л/100 ткм;
2,5 л/100 ткм.

Дополнительные потери топлива в литрах на одну езду с грузом, связанные с простоями и маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки составляют:

для автомобилей с бензиновым двигателем — 0,4 л, а с дизельным — 0,2 л;

для автомобилей с бензиновым двигателем — 0,5 л, а с дизельным — 0,35 л;
 для автомобилей с бензиновым двигателем — 0,6 л, а с дизельным — 0,4 л;
 +независимо от типа двигателя — 0,3 л.

Для грузовых бортовых автомобилей, работающих при длине ездки более 5 км, расход топлива рассчитывается по формуле:

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_3 \frac{Z}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$+ Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_3 Z \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = (K_1 L + K_2 W) \omega, \text{ л},$$

где K_1 , – норма расхода топлива в литрах на 100 км пробега порожнего автомобиля;

L – пробег автомобиля, км;

K_2 – увеличение расхода топлива в литрах на выполнение транспортной работы, равной перевозке 1 т груза на 100 км;

W – объем транспортной работы, выполняемый за пробег L , ткм;

K_3 – дополнительные потери топлива в литрах на одну ездку с грузом, связанные с простоями и маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки;

Z – количество ездок с грузом, выполняемых за пробег L ;

ω – коэффициент изменения расхода топлива, учитывающий дорожные и климатические условия.

Расход топлива легковыми автомобилями, автобусами или грузовыми автомобилями-такси определяют по выражению:

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} + K_3 \frac{Z}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_3 Z \right) \omega, \text{ л};$$

$$Q = \left(K_1 \frac{L}{100} + K_2 \frac{W}{100} \right) \omega, \text{ л};$$

$$+ Q = K_1 \frac{L}{100} \omega, \text{ л},$$

где K_1 , – норма расхода топлива в литрах на 100 км пробега порожнего автомобиля;

L – пробег автомобиля, км;

K_2 – увеличение расхода топлива в литрах на выполнение транспортной работы, равной перевозке 1 т груза на 100 км;

W – объем транспортной работы, выполняемый за пробег L , ткм;

K_3 – дополнительные потери топлива в литрах на одну ездку с грузом, связанные с простоями и маневрированием в пунктах погрузки и разгрузки;

Z – количество ездок с грузом, выполняемых за пробег L ;

ω – коэффициент изменения расхода топлива, учитывающий дорожные и климатические условия.

Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне		на повышенном уровне
	Соответствует оценке	соответствует оценке	соответствует оценке

компетенции)	«удовлетворительно» 50...64% от максимального балла	«хорошо» 65...85% от максимального балла	«отлично» 86...100% от максимального балла
<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).</p>	<p>Студент владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске информации, необходимой для решения поставленной задачи. Затрудняется в выборе вариантов решения задачи.</p> <p>Испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные вопросы, находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Испытывает затруднения в выборе вариантов решения задачи.</p> <p>Испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения.</p>	<p>Студент способен с высоким уровнем самостоятельности, систематизировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, уверенно рассматривает и предлагает варианты решения задач, уверенно рассматривает и предлагает варианты совместной деятельности сотрудников структурного подразделения.</p>

IV модуль «Технология технического обслуживания и текущего ремонта транспортно-технологических машин и комплексов»

Вопросы для собеседования

Тема 1: Технологическое и диагностическое оборудование для ТО и ремонта.

1. Классификация технологического и диагностического оборудования для ТО и ТР автомобилей и тракторов.
2. Оборудование для уборочных, моечных и очистных работ.
3. Осмотровое и подъёмно- транспортное оборудование.
4. Оборудование для заправочно-смазочных работ.
5. Оборудование для разборочно-сборочных работ.

Тема 2: Характеристика основных работ по ТО автомобилей и тракторов.

1. Перечислите виды работ ежедневного технического обслуживания.
2. Перечислите основные виды работ ТО-1 при обслуживании автомобилей и тракторов.
3. Перечислите основные виды работ ТО-2 при обслуживании автомобилей и тракторов.
4. Перечислите основные виды работ ТО-3 при обслуживании тракторов.
5. Перечислите основные виды работ сезонного технического обслуживания автотракторной техники.

Тема 3: Хранение автомобилей и тракторов.

1. Хранение автотранспортных средств в отапливаемых помещениях.
2. Хранение автотранспортных средств на открытых площадках.

Тема 4: Особенности эксплуатации автомобилей и тракторов в экстремальных природно-климатических условиях.

1. Каким образом и почему проявляется влияние низких температур окружающей среды на эксплуатационные свойства автотракторной техники?
2. Каковы особенности технической эксплуатации автотракторной техники в горной местности и при высоких температурах окружающей среды?
3. Способы и средства облегчения пуска двигателя зимой при безгаражном хранении техники.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Тема 2: Характеристика основных работ по ТО транспортно-технологических машин и комплексов

Работа 1: Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя А-41.

1. Назовите основные составные элементы системы питания дизельного двигателя и их назначение.
2. Каков порядок заполнения системы питания топливом и удаления из нее воздуха?
3. При каких ТО производят проверку уровня и полную замену масла в объединенной полости корпусов топливного насоса высокого давления и регулятора?
4. Назовите основные операции технического обслуживания воздухоочистителя при работе двигателя в условиях повышенной запыленности.
5. Каков порядок промывки фильтрующих элементов и кассеты с капроновыми элементами воздухоочистителя?
6. При каком ТО и в каком порядке промывают фильтр грубой очистки топлива?
7. Каким образом и когда промывают фильтр тонкой очистки топлива?
8. С какой периодичностью и каким образом производят замену фильтрующих элементов первой и второй ступеней фильтра тонкой очистки топлива?

Работа 2: Техническое обслуживание механизма газораспределения дизельного двигателя А-41.

1. С какой периодичностью выполняют проверку и регулировку зазоров в механизмах газораспределения и декомпрессора дизельного двигателя А-41?
2. К чему может привести ослабление затяжки гаек крепления головки цилиндров?
3. Каков порядок подтяжки гаек крепления головки цилиндров?
4. О чем свидетельствует момент закрытия впускного клапана первого цилиндра?
5. К каким последствиям может привести нарушение регулировки зазоров между торцами клапанов и бойками коромысел?
6. Каков порядок регулировки зазоров между торцами клапанов и бойками коромысел?
7. Как отрегулировать механизм декомпрессора?

Работа 3: Техническое обслуживание газораспределительного механизма двигателя СМД-62.

1. С какой целью необходимо контролировать зазоры между бойками коромысел и торцами стержней клапанов?
2. Какова периодичность проверки зазоров между бойками коромысел и торцами стержней клапанов?
3. Что происходит в цилиндре двигателя в момент закрытия впускного клапана?
4. Чему соответствует вхождение стержня в лунку на маховике?
5. В каком порядке устанавливается коленчатый вал в исходное положение?
6. В какой последовательности устанавливают коленчатый вал для регулировки клапанов различных цилиндров?
7. Как производится регулировка зазора между бойком коромысла и торцом стержня клапана?

Работа 4: Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя ЯМЗ-240БМ.

1. Назовите основные правила безопасной работы при техническом обслуживании трактора К-701.
2. Назовите причины замасливания и оплавления циклонов воздухоочистителя.
3. Перечислите основные операции технического обслуживания системы очистки воздуха.
4. В каких случаях, и каким образом выполняется промывка кассет воздухоочистителя?
5. Каковы возможные причины прорыва фильтрующей шторы кассет воздухоочистки второй ступени?
6. Назовите основные операции технического обслуживания топливной системы двигателя ЯМЗ-240Б.
7. Каким образом производится регулировка давления начала впрыска топлива форсункой?
8. Какова последовательность проверки и регулировки угла опережения подачи топлива на двигателе ЯМЗ-240Б?

Работа 5: Диагностирование и регулировка кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗМЗ-53-11.

1. Назовите основные методы диагностики КШМ и ГРМ двигателя.
2. Что называется компрессией двигателя и от чего она зависит?
3. С какой целью и как часто производят подтяжку головки к блоку цилиндров?
4. Каков порядок подтяжки головки к блоку цилиндров двигателя?
5. Как произвести регулировку тепловых зазоров клапанов газораспределительного механизма?
6. Каким образом производят замер компрессии в цилиндрах двигателя?
7. От чего зависит количество газов, прорывающихся в картер?
8. Каков порядок определения количества газов, прорывающихся в картер?

Работа 6: Техническое обслуживание и диагностирование ходовой части гусеничного трактора ДТ-75М.

1. Назовите причины увода трактора в сторону при его движении.
2. Каков порядок установки гусеничных цепей?
3. При каких условиях и сколько раз допускается производить замену пальцев в гусеничной цепи?
4. Что необходимо сделать в случае значительного одностороннего износа зубьев ведущих звездочек (до 12 мм)?
5. Каков порядок проверки и регулировки натяжения гусеничной цепи?
6. Как устранить осевой зазор в роликовых подшипниках опорных катков?
7. Каков порядок регулировки подшипников направляющих колес?

Работа 7: Техническое обслуживание пускового двигателя ПД-10У.

1. Назовите основные составные элементы пускового двигателя.
2. Перечислите операции технического обслуживания пускового двигателя.
3. Какие действия выполняют при техническом обслуживании свечи зажигания пускового двигателя.
4. Каков порядок проверки состояния контактов прерывателя магнето и регулировки зазора между ними.
5. Как установить магнето на двигатель?
6. На что нужно обращать внимание при замене провода высокого напряжения на магнето?
7. Каким образом и когда промывают фильтрующий элемент и детали воздухоочистителя?
8. Каким образом и когда промывают и регулируют карбюратор?
9. При каких ТО производят проверку уровня и полную замену масла в картере передаточного механизма пускового двигателя?

10. В каких случаях и в каком порядке выполняют регулировку муфты сцепления редуктора пускового двигателя?

Работа 8: Проверка и регулировка фар автомобиля.

1. Какие оптические элементы называются элементами асимметричного светораспределения?

2. Назовите порядок проверки и регулировки фар с элементами асимметричного светораспределения.

3. Назовите порядок проверки и регулировки дальнего света внутренних фар в четырехфарной системе.

4. В чем состоит целесообразность расположения светотеневой границы фар с элементами асимметричного светораспределения?

5. Для чего предназначен отсчетный диск прибора модели ОП?

6. Для чего предназначено ориентирующее устройство прибора проверки фар модели ОП?

Работа 9: Устройство и эксплуатация передвижного агрегата технического обслуживания АТО-4822.

1. Перечислите операции технического обслуживания, которые можно производить с помощью агрегата АТО-4822.

2. Каковы основные технические характеристики агрегата АТО-4822?

3. Из каких узлов состоит агрегат АТО-4822?

4. Каков порядок включения компрессора?

5. Назовите правила заполнения емкостей.

6. Какие действия необходимо выполнить для подогрева воды?

7. Какие действия необходимо выполнить для дозаправки топливом и моторным маслом?

8. Какие действия необходимо выполнить для смазки узлов пластичными смазками?

Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний

(Выберите один правильный вариант ответа)

Прямоточные эстакады относятся:

к уборочно-моечному оборудованию;

к смазочно-заправочному оборудованию;

+к осмотровому и подъемно-осмотровому оборудованию;

к разборочно-сборочному оборудованию;

к диагностическому оборудованию.

Передвижные установки для сбора отработанных масел относятся:

к разборочно-сборочному оборудованию;

к диагностическому оборудованию;

к уборочно-моечному оборудованию;

+к смазочно-заправочному оборудованию;

ни к одному из перечисленных.

По принципу действия компрессоры следует отнести:

к инерционно-ударному оборудованию;

к гидравлическому оборудованию;

к электрическому оборудованию;

+к пневматическому оборудованию;

к тепловому оборудованию.

По технологическому расположению гидравлический домкрат следует отнести:

+к внешнему оборудованию;
к гидравлическому оборудованию;
к встроенному оборудованию;
к смешанному оборудованию;
ни к одному из перечисленных.

По степени специализации передвижные нагнетатели смазки следует отнести:

к специализированному оборудованию;
к переносному оборудованию;
к смешанному оборудованию;
к ручному оборудованию;
+к универсальному оборудованию.

Что не относится к стационарному оборудованию?

Система обратного водоснабжения;
+Компрессометр;
Тормозной стенд силового типа;
Струйно-щеточная установка для мойки автомобилей;
Все перечисленное относится к стационарному оборудованию.

Что из перечисленного относится к разборно-сборному оборудованию?

Тупиковая эстакада;
Стационарный подъемник ножничного типа;
Канавы широкого типа с вывешиванием колес;
+Ударный гайковерт;
Струйно-щеточная моечная установка.

Что из перечисленного не относится к оборудованию для заправочно-смазочных работ?

Стационарные воздухораздаточные колонки;
+Гидравлический канавный подъемник;
Стационарные маслораздаточные колонки с электроподогревом;
Стационарные нагнетатели смазки;
Передвижные установки для сбора отработанных масел.

Что является вспомогательным оборудованием при организации уборочно-моечных работ?

Моечный пистолет;
Установка для мойки дисков колес;
Широкая канава с колежным мостиком;
+Грязеотстойники и маслобензоуловители;
Все перечисленное.

Что из перечисленного не относится к подъемно-транспортному оборудованию?

+Подъемники ножничного типа;
Грузовые тележки;
Кран-балки;
Передвижные краны;
Конвейеры для перемещения автомобилей.

Прибор для проверки света фар по технологическому расположению относится:

+к внешнему диагностическому оборудованию;
к встроенному диагностическому оборудованию;
к смешанному диагностическому оборудованию;

к оптикоэлектрическому оборудованию;
к инерционно-ударному оборудованию.

Укажите правильные значения периодичностей технических обслуживаний тракторов:

ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 2000 моточасов;
ТО-1 — 100 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 1000 моточасов;
ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 250 моточасов, ТО-3 — 500 моточасов;
+ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 1000 моточасов;
ТО-1 — 5 тыс. км, ТО-2 — 20 тыс. км, ТО-3 — 60 тыс. км.

Укажите, на какое давление впрыска регулируют форсунку двигателя А-41:

15,0 МПа;
12,0 МПа;
20,0 МПа;
+17,0...17,5 МПа.

При каком ТО производят замену фильтрующих элементов в фильтре тонкой очистки топлива?

При ТО-1;
+При ТО-2;
При ТО-3;
При сезонном ТО.

Укажите, какой из диагностических параметров не относится к параметрам форсунки:

давление начала впрыска;
качество распыла;
+угол опережения подачи топлива;
герметичность распылителя.

Укажите причины снижения компрессии в цилиндрах двигателя:

+износ деталей цилиндропоршневой группы двигателя;
износ подшипников коленчатого вала;
износ подшипников распределительного вала;
низкий уровень топлива в поплавковой камере карбюратора.

Основными внешними признаками неисправности ЦПГ тракторных двигателей являются:

металлические стуки в зоне клапанного механизма;
понижение давления масла и стуки на переменных режимах работы двигателя;
+снижение мощности, большой расход моторного масла и дымление из сапуна;
перебои в работе отдельных цилиндров двигателя.

Основными внешними признаками неисправности газораспределительного механизма двигателей тракторов являются:

понижение давления масла и стуки на переменных режимах работы двигателя;
+металлические стуки в зоне клапанного механизма с заметным снижением мощности;
дымление из сапуна, белый дым при запуске и темно-синий

При регулировке тепловых зазоров в механизме газораспределения повышенная температура деталей привода вызовет:

уменьшение фактического зазора;
+увеличение фактического зазора;
не повлияет на фактический зазор;
увеличение фактического зазора, который в летний период эксплуатации будет иметь номинальное значение;
уменьшение фактического зазора, который в зимний период эксплуатации будет иметь номинальное значение.

Указать виды встроенных средств диагностирования

Стационарные;

Переносные;

Стационарные, переносные;

+ Сигнализирующие.

Диагностику общего технического состояния цилиндропоршневой группы двигателя можно выполнить с помощью:

моментоскопа КИ-4941;

прибора КИ-4801;

электронного люфтомера К-526;

стенда для разборки и сборки двигателя;

+компрессометра.

Измерением объёма газов, прорывающихся в картер двигателя, можно оценить техническое состояние:

смазочной системы двигателя;

топливной системы двигателя;

+цилиндропоршневой группы двигателя;

кривошипно-шатунного механизма.

Каким образом изменяют угол начала подачи топлива на двигателях семейства ЯМЗ?

+Путем поворота полумуфты валика привода насоса высокого давления относительно фланца;

Путем поворота корпуса топливного насоса относительно вала привода;

Путем поворота кулачкового вала топливного насоса относительно шестерни привода;

Путем изменения установки центробежного регулятора опережения впрыска;

Путем изменения у форсунки давления начала впрыска топлива.

Через сколько градусов поворота коленчатого вала двигателя СМД-62 нанесены на маховик метки, служащие для проверки и установки зазоров в клапанном механизме:

через 240°;

через 60°;

+через 120°;

через 90°

В какой последовательности регулируются клапаны двигателя СМД-62:

+клапаны первого и четвёртого цилиндров; клапаны второго и пятого цилиндров; клапаны третьего и шестого цилиндров;

клапаны первого, второго, третьего, четвёртого, пятого и шестого цилиндров;

клапаны первого, пятого, третьего, шестого, второго, четвёртого цилиндров;

клапаны первого, шестого, второго, пятого, третьего, четвёртого.

Что определяют с помощью дымомера?

Количество отработавших газов при работе дизельного двигателя на минимальных оборотах холостого хода;

Количество отработавших газов на различных режимах работы бензинового двигателя.

+Токсичность отработавших газов дизельного двигателя;

Токсичность отработавших газов бензинового двигателя;

Химический состав газового топлива.

Что проверяют в системе питания дизельного двигателя при помощи моментоскопа КИ-4941?

Давление начала впрыска;

Величину подачи топлива секцией насоса;

Цикловую подачу секции топливного насоса высокого давления;

Качество распыла топлива форсункой;

+Начало подачи топлива;

Герметичность распылителя форсунки.

Неравномерность Δ подачи топлива секциями топливного насоса в процентах подсчитывают по формуле:

$$+\Delta = \frac{(v_{\max} - v_{\min}) \cdot 2 \cdot 100}{v_{\max} + v_{\min}};$$

$$\Delta = \frac{(v_{\max} + v_{\min}) \cdot n_c \cdot 100}{v_{\max} - v_{\min}};$$

$$\Delta = \frac{v_{\max} \cdot n_c \cdot 100}{v_{\max} + v_{\min}};$$

$$\Delta = \frac{v_{\min} \cdot n_c \cdot 100}{v_{\max} + v_{\min}};$$

$$\Delta = \frac{(v_{\max} - v_{\min}) \cdot n_c \cdot 100}{v_{\max} + v_{\min}},$$

где V_{\max} – цикловая подача секции с максимальной производительностью, мм³;

V_{\min} – цикловая подача секции с минимальной производительностью, мм³;

n_c – количество секций топливного насоса.

Для каких видов работ используется стетоскоп?

Для измерения компрессии;

Для определения уровня топлива в карбюраторе;

+Для прослушивания работы двигателя;

Для проверки и регулировки угла опережения впрыска;

Для проверки и регулировки угла опережения зажигания.

При каком техническом обслуживании заливают масло в ступицы поддерживающих роликов и направляющих колёс гусеничных тракторов?

при ЕТО;

при СТО;

+при ТО-1;

при ТО-2;

при ТО-3.

Какова предельно допустимая длина десяти звеньев гусеничной цепи трактора ДТ-75М?

+1900 мм;

1810...1830 мм;

1830...1850 мм;

1870 мм.

Стрела провисания верхнего участка гусеничной цепи между поддерживающими роликами должна быть:

в пределах 10...30 мм;

+в пределах 30...50 мм;

в пределах 50...70 мм;

в пределах 70...90 мм;

Провисание не допускается.

Как изменить значение абриса магнето?

+ путём поворота кулачка относительно вала ротора;

путём изменения натяжения пружины подвижного контакта прерывателя;

изменением зазора между контактами прерывателя;
изменением угла опережения зажигания.

Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	Соответствует оценке «удовлетворительно» 50...64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65...85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86...100% от максимального балла
<p>ИД-1УК-1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. ИД-1ПКос-3 Обеспечивает выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p>Студент владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Затрудняется в выработке стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. Не уверенно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные вопросы, систематизирует информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций. Испытывает затруднения в выработке стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. Допускает незначительные погрешности в формулировках требований безопасности дорожного движения и в оформлении допуска транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p>Студент способен с высоким уровнем самостоятельности, систематизировать информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, применяет выработанную стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, уверенно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и безошибочно оформляет допуск их к эксплуатации на дорогах общего пользования.</p>

V модуль «Организация производства ТО и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов»

Вопросы для собеседования

Тема 1: Технологическая схема организации производств ТО и ремонта.

1. В каких случаях автомобиль направляется в зону ЕОт.
2. Кто выполняет уборочно-моечные и заправочные работы?
3. Опишите технологический маршрут автомобиля, требующего по графику первого (ТО-1) или второго (ТО-2) технического обслуживания.
4. Кто и каким образом осуществляет контроль качества работ при выполнении ТО.

5. Каким образом оформляются результаты осмотров и диагностики автомобиля.
6. В каких случаях автомобили доставляются в зону текущего ремонта.
7. Опишите алгоритм действий при неисправности, обнаруженной на линии.

Тема 2: Организация технологического процесса ТО транспортно-технологических машин и комплексов.

1. Опишите метод производства технического обслуживания на универсальных постах.
2. Опишите метод производства технического обслуживания на специализированных постах.
3. Что называют поточной линией обслуживания?
4. В каких случаях при организации технологического процесса ТО целесообразно использовать потоки непрерывного и периодического действий?
5. В чем состоит сущность операционно-постового метода обслуживания?
6. По каким основным критериям производят выбор метода обслуживания?

Тема 3: Комплексная оценка эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

1. Характеристика и методика расчета коэффициента выпуска на линию.
2. Характеристика и методика расчета коэффициента технической готовности.
3. Характеристика и методика расчета коэффициента нерабочих дней.
4. Производительность автомобилей и тракторов на транспортных работах.

Вопросы для защиты практической работ

Тема 2: Организация технологического процесса ТО транспортно-технологических машин и комплексов.

Работа 1: Расчет производственной программы сервисного предприятия по постпродажному обслуживанию транспортно-технологических машин и комплексов.

1. Какая информация лежит в основе расчета годового объема работ на сервисном предприятии по постпродажному обслуживанию техники?
2. Каким образом определяется необходимое количество производственных рабочих?
3. Перечислите и охарактеризуйте основные производственные факторы, влияющие на периодичности технических воздействий.
4. Как рассчитать необходимое количество постов в зоне ТО и ТР?
5. Какова методика расчета площадей производственных помещений?

Таблица 7 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	Соответствует оценке «удовлетворительно» 50...64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65...85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86...100% от максимального балла
ИД-1УК-1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Студент владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Затрудняется в	Студент по существу отвечает на поставленные вопросы, систематизирует информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций. Испытывает	Студент способен с высоким уровнем самостоятельности, систематизировать информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, применяет выработанную стратегию действий

<p>ИД-1ПКос-3 Обеспечивает выборочный контроль принятия решений о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p>выработке стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. Не уверенно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения.</p>	<p>затруднения в выработке стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач. Допускает незначительные погрешности в формулировках требований безопасности дорожного движения и в оформлении допуска транспортных средств к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p>для построения алгоритмов решения поставленных задач, уверенно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и безошибочно оформляет допуск их к эксплуатации на дорогах общего пользования.</p>
---	---	--	--

2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине не предусмотрено

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет* и *экзамен*.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

(Выберите один правильный вариант ответа)

С какой периодичностью проводится сезонное техническое обслуживание?

+2 раза в год, весной и осенью;

4 раза в год, в начале зимы, весны, лета и осени;

по потребности;

1 раз в год при подготовке к техническому осмотру.

(Дополните ответ)

Фактические нормативы периодичностей технических обслуживаний автомобилей корректируются в зависимости

Правильный ответ: от категории условий эксплуатации и климатического района.

(Дайте ответ на вопрос)

Сколько ТО-1 необходимо провести автобусу при его пробеге 80 тыс. км и периодичности ТО-1 5000 км?

Правильный ответ: 12.

(Дополните ответ)

Примером жидкостного трения может быть:

Правильный ответ: трение в подшипниках коленчатого вала двигателя в период установившегося режима.

ПКос-1. Способен организовать и координировать совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела)

(Выберите один правильный вариант ответа)

Как называется свойство машины сохранять работоспособность до предельного состояния?

Ремонтопригодность;
+Долговечность;
Сохраняемость;
Безотказность;
Надежность.

(Выберите один правильный вариант ответа)

Укажите назначение технического обслуживания машин.

Выявление неисправностей и причин отказов;
Восстановление утраченной работоспособности;
Обеспечение высокого качества внешнего вида;
+Профилактика неисправностей.

(Выберите один правильный вариант ответа)

Укажите назначение текущего ремонта машин.

Выявление неисправностей и причин отказов;
+Восстановление утраченной работоспособности;
Обеспечение высокого качества внешнего вида;
Профилактика неисправностей.

(Выберите один правильный вариант ответа)

Укажите правильные значения периодичностей технических обслуживаний тракторов:

ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 2000 моточасов;
ТО-1 — 100 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 1000 моточасов;
ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 250 моточасов, ТО-3 — 500 моточасов;
+ТО-1 — 125 моточасов, ТО-2 — 500 моточасов, ТО-3 — 1000 моточасов;
ТО-1 — 5 тыс. км, ТО-2 — 20 тыс. км, ТО-3 — 60 тыс. км.

(Дополните ответ)

Метод производства технического обслуживания на универсальных постах состоит

Правильный ответ: в выполнении технического обслуживания всех узлов и агрегатов автомобиля на одном посту группой исполнителей.

(Дополните ответ)

Метод производства технического обслуживания на специализированных постах

Правильный ответ: состоит в расчленении объема работ данного вида технического обслуживания и распределении его по нескольким постам с учетом однородности работ или рациональной их совместимости

(Дайте ответ на вопрос)

Что является основным критерием при выборе метода обслуживания?

Правильный ответ: суточная производственная программа предприятия по всем видам технического обслуживания.

(Дайте развернутый ответ на вопрос)

Какая информация лежит в основе расчета годового объема работ на сервисном предприятии по постпродажному обслуживанию техники?

Правильный ответ: годовая производственная программа по постпродажным обслуживаниям техники и нормативная трудоемкость одного обслуживания

(Дайте ответ на вопрос)

Сколько ТО-1 необходимо провести легковому автомобилю при его пробеге 60 тыс. км и периодичности ТО-1 5000 км?

Правильный ответ: 9 обслуживаний ТО-1

(Дайте ответ на вопрос)

В каких случаях автомобиль направляется в зону ЕОТ?

Правильный ответ: При необходимости выполнения работ по ТО и ТР.

(Дайте ответ на вопрос)

При какой температуре рекомендуется хранить аккумуляторные батареи для уменьшения величины саморазряда?

Правильный ответ: при отрицательной

(Дополните ответ)

При попадании в дизельное топливо бензина, его цетановое число

Правильный ответ: уменьшится

(Дополните ответ)

Наибольший срок эксплуатации моторных масел обеспечивает двигатель, работающий на

Правильный ответ: газообразном топливе

ПКос-3 Способен контролировать техническое состояние транспортных средств с использованием средств технического диагностирования

(Выберите один правильный вариант ответа)

Что проверяют в системе питания дизельного двигателя при помощи моментоскопа КИ-4941?

Давление начала впрыска;

Величину подачи топлива секцией насоса;

Цикловую подачу секции топливного насоса высокого давления;

Качество распыла топлива форсункой;

+Начало подачи топлива;

Герметичность распылителя форсунки.

(Выберите один правильный вариант ответа)

Измерением объёма газов, прорывающихся в картер двигателя, можно оценить техническое состояние:

смазочной системы двигателя;
топливной системы двигателя;
+цилиндропоршневой группы двигателя;
кривошипно-шатунного механизма.

(Дополните ответ)

Основными внешними признаками неисправности газораспределительного механизма двигателей тракторов являются

Правильный ответ: металлические стуки в зоне клапанного механизма с заметным снижением мощности.

(Дополните ответ)

Стрела провисания верхнего участка гусеничной цепи между поддерживающими роликами должна быть

Правильный ответ: в пределах 30...50 мм.

(Дайте ответ на вопрос)

Что определяют с помощью дымомера?

Правильный ответ: Токсичность отработавших газов дизельного двигателя;

(Дайте ответ на вопрос)

Что происходит в цилиндре двигателя в момент закрытия впускного клапана?

Правильный ответ: начинается такт сжатия.

(Дайте развернутый ответ на вопрос)

Укажите возможные причины снижения компрессии в цилиндрах двигателя:

Правильный ответ: износ деталей цилиндропоршневой группы двигателя, негерметичность клапанного механизма, трещины в головке блока цилиндров, прогар прокладки между головкой и блоком цилиндров.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50-64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет* и *экзамен*.

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам разделов, которые не освоены студентом.

Примечание:

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Таблица 8 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «зачтено» или «удовлетворительно» 50...64% от максимального балла
ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в поиске информации, необходимой для решения поставленной задачи. Затрудняется в выборе вариантов решения задачи.
ИД-1ПКос-1 Организует и координирует совместную деятельность сотрудников по обеспечению постпродажного обслуживания и сервиса на уровне структурного подразделения (службы, отдела).	Владеет материалом по теме, но испытывает затруднения в организации и совместной деятельности сотрудников структурного подразделения.
ИД-2ПКос-3 Определяет параметры технического состояния транспортных средств и принимает решение о соответствии требованиям нормативно-правовых документов.	Владеет материалом по теме, но не уверенно принимает решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям нормативно-правовых документов.