

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 28.10.2023 19:53:21

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор института**

«    »                      20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА**

**35.03.06. Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

**Технические системы в агробизнесе**

(код и наименование профиля подготовки)

**Квалификация (степень) бакалавр**

Уссурийск 2023 г.

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

Модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-1	Способен понимать принципы работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования	1	Представлять принципы работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования
		2	Применяет инженерные знания при эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования
ПК-2	Способен использовать навыки организации и планирования работы сельскохозяйственных машин и оборудования	2	Организовывает и планирует работу сельскохозяйственных машин и оборудования

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

**знать:**

принципы работы сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.1);

принципы эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.2);

подходы к организации и планированию работы сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-2.2)

**уметь:**

анализировать работу сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.1);

применять инженерные знания при эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-1.2);

организовать и спланировать работу сельскохозяйственных машин и оборудования (ПК-2.2).

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Теоретические основы производственной эксплуатации МТП	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2	Зачёт Экзамен
2.	Техническое обеспечение технологий в растениеводстве	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2	Зачёт Экзамен
3.	Транспорт в сельском хозяйстве	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2	Зачёт Экзамен
4.	Планирование и анализ использования МТП	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2	Зачёт Экзамен
5.	Основы технической эксплуатации машин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2	Зачёт Экзамен

## **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{П_1+П_2+П_3+П_4}{q}$$

q

где  $п_1$  - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №1

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

$п_2$  - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №2

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

$п_3$  - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №3

(максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

п<sub>4</sub> - количество баллов, набранных студентом по разделу дисциплины №4 (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

q - количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины – зачет считается не сданным.

Показатели «знать», «уметь» при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

*«Отлично»* – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

*«Хорошо»* – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

*«Удовлетворительно»* – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

*«Неудовлетворительно»* – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы тестовых заданий**

#### **Транспорт в сельском хозяйстве**

**1.1 . Для тракторов установлена периодичность ТО-1, моточасов:**

- 1) 75;    2) 100;    3) 125;    4) 150.

Укажите номер правильного ответа.

**1.2 . Для тракторов установлена периодичность ТО-2, моточасов:**

- 1) 150;    2) 250;    3) 500;    4) 1000.

Укажите номер правильного ответа.

**1.3. Для тракторов установлена периодичность ТО-3, моточасов:**

- 1) 500;    2) 1000;    3) 1500;    4) 2000.

Укажите номер правильного ответа.

**1.4. Для тракторов установлена периодичность плановых текущих ремонтов, моточасов:**

- 1) 1000;    2) 1500;    3) 2000;    4) 2500.

Укажите номер правильного ответа.

**1.5. Для тракторов установлена периодичность капитальных ремонтов, моточасов:**

- 1) 1000-1500;    2) 2000-2500;    3) 4500-6500;    4) 10000-12000.

Укажите номер правильного ответа.

**1.6. Для комбайнов установлена периодичность ТО-1, моточасов:**

- 1) 60;    2) 100;    3) 125;    4) 150.

Укажите номер правильного ответа.

**1.7. За условный эталонный принят трактор:**

- 1) гусеничный тягового класса 3;
- 2) двигатель которого имеет эффективную мощность 75 кВт;
- 3) производительностью 1 усл. эт. га за 1 ч. сменного времени;
- 4) колёсный тягового класса 1.4.

Укажите номер правильного ответа.

**1.8. Для комбайнов установлена периодичность ТО-2,моторочасов:**

- 1) 60;
- 2) 240;
- 3) 500;
- 4) 1000.

Укажите номер правильного ответа.

**1.9. Цикл ТО-2 для тракторов и автомобилей выглядит следующим образом**

- 1) ТО-1, ТО-2;
- 2) ТО-1, ТО-1, ТО-2;
- 3) ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-2;
- 4) ТО-2 выполняется по потребности.

Выберите номер правильного ответа.

**1.10. Цикл ТО-3 для тракторов выглядит следующим образом**

- 1) ТО-1, ТО-2, ТО-1, ТО-3;
- 2) ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1, ТО-1, ТО-3;
- 3) ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-2, ТО-1, ТО-1, ТО-1, ТО-3;
- 4) складывается в зависимости от исчерпания наработки.

Выберите номер правильного ответа.

**1.11. Сколько раз в году проводится сезонное техническое обслуживание тракторов и автомобилей?**

- Ответ:
- 1) – один раз;
  - 2) – два раза;
  - 3) – четыре раза;
  - 4) - проводится по потребности.

Выберите номер правильного ответа.

**1.12. Самостоятельными элементами комплексной системы технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве являются:**

- 1) обкатка машин;
- 2) периодические технические обслуживания;
- 3) техническое диагностирование;
- 4) текущий ремонт.

Укажите номера правильных ответов.

**1.13. Периодичность текущего ремонта (ТР) автомобилей:**

- 1) кратна периодичности ТО-1;
- 2) не имеет определённой величины (ТР выполняется по потребности);
- 3) кратна периодичности ТО-2;
- 4) ТР выполняется один раз в год.

Укажите номер правильного ответа.

**1.14. На межсменное хранение устанавливаются машины, перерыв в работе которых составляет не более**

- 1) трёх дней
- 2) одной недели
- 3) десяти дней
- 4) двух недель

Укажите номер правильного ответа

**1.15. ГОСТ 7751 - 85 предусматривает следующие виды хранения машин:**

- 1) межсезонное;
- 2) межсменное;
- 3) длительное;
- 4) на местах временной стоянки.

Укажите номера правильных ответов.

**1.16 На длительное хранение устанавливаются машины, предполагаемый нерабочий период которых составляет не менее**

- 1) одного месяца
- 2) двух месяцев
- 3) трёх месяцев
- 4) четырёх месяцев.

Укажите номер правильного ответа.

**1.17. В соответствии с ГОСТ 7751 – 85 на длительное хранение все без исключения машины (независимо от условий их работы) должны быть установлены**

- 1) в день завершения работ
- 2) в течение недели
- 3) в течение десяти дней
- 4) по мере освобождения службы машинного двора.

Укажите номер правильного ответа.

**1.18. В соответствии с ГОСТ 7751- 85 машины, работающие с агрессивными материалами должны устанавливаться на длительное хранение**

- 1) в течение двух дней
- 2) в течение недели
- 3) сразу после окончания работ

- 4) сразу после окончания работ очистить от остатков агрессивных материалов и поставить на хранение по мере освобождения службы машинного двора.

Укажите номер правильного ответа.

**1.19. Какие из указанных видов ТО включены в содержание периодического технического обслуживания автомобилей?**

- Ответ: 1) ежесменное обслуживание;  
2) ТО-1;  
3) ТО-2;  
4) ТО-3.

Укажите номера правильных ответов.

**1.20. Для автомобилей ремонты:**

- 1) текущий;  
2) капитальный;  
**выполняются:** а) по потребности восстановления;  
б) по установленной периодичности.

Ответ: 1) 1а; 2а; 1б; 2б.

Укажите правильные на ваш взгляд номера ответов.

**1.21. Проведение ТО-3 для комбайнов:**

- 1) осуществляется с периодичностью 1000 м-часов;  
2) не предусмотрено;  
3) осуществляется после завершения сезонных работ независимо от наработки;  
4) осуществляется совместно с подготовкой к длительному хранению.

Укажите номер правильного ответа.

**1.22. Обслуживание в особых условиях эксплуатации предусмотрено для:**

- 1) тракторов и аналогичных мобильных энергосредств;  
2) только для тракторов;  
3) автомобилей;  
4) всех видов машин.

Укажите номер правильного ответа.

**1.23. Особыми при эксплуатации тракторов и аналогичных мобильных энергосредств являются условия:**

- 1) низкие температуры окружающей среды;  
2) болотистые и каменистые почвы;



- 3) повышенная влажность воздуха;
- 4) арктические условия.

Укажите номера правильных ответов.

**1.24. Сезонное ТО проводят:**

- 1) после завершения сезона напряжённых полевых работ;
- 2) при переходе к очередному времени года;
- 3) при устойчивом переходе температуры окружающего воздуха через границу +5 градусов по Цельсию;
- 4) по распоряжению службы эксплуатации МТП.

Укажите номер правильного ответа.

**1.25. Проведение очередных (номерных) ТО осуществляется:**

- 1) без каких-либо отклонений от установленной периодичности;
- 2) допускается проводить с отклонением от установленной периодичности в пределах 10%;
- 3) то же в пределах 5%;
- 4) по распоряжению службы эксплуатации МТП.

Укажите номер правильного ответа.

**1.26. Основной единицей измерения периодичности ТО тракторов является:**

- 1) литры израсходованного топлива;
- 2) килограммы израсходованного топлива;
- 3) условные эталонные гектары наработки;
- 4) мото-часы.

Укажите номер правильного ответа.

**1.27. Периодичность технического обслуживания комбайнов исчисляется:**

- 1) в мото-часах работы двигателя;
- 2) в физических гектарах убранной площади;
- 3) в часах работы двигателя под основной нагрузкой;
- 4) в килограммах израсходованного топлива.

Укажите номера правильных ответов.

**1.28. Корректировка нормативов пробега номерных ТО автомобилей:**

- 1) не допускается;
- 2) осуществляется в зависимости от категории дорожных условий эксплуатации;
- 3) не обязательна;
- 4) осуществляется с учётом фактического технического состояния автомобилей.

Укажите номер правильного ответа.

**1.29. К почвообрабатывающим и аналогичным им машинам (плуги, бороны и т.д.) применимы периодические ТО:**

- 1) только ежесменное ТО (ЕТО);
- 2) ЕТО и сезонное ТО (СТО);
- 3) ЕТО, ТО-1 и СТО;
- 4) такие машины обслуживают только перед началом сезона эксплуатации.

Укажите номер правильного ответа.

**1.30. Периодичность технического обслуживания грузовых автомобилей исчисляется:**

- 1) в часах основной работы под нагрузкой;
- 2) в литрах израсходованного топлива;
- 3) в тоннах перевезённого груза;
- 4) в километрах пробега.

Укажите номер правильного ответа.

**1.31 Если среднемесячный пробег грузовых автомобилей устойчиво не превышает периодичности ТО-1, то проведение ТО таких автомобилей планируется:**

- 1) по фактическому пробегу;
- 2) по фактическому техническому состоянию;
- 3) временным методом;
- 4) очередной вид ТО совмещают с сезонным обслуживанием.

Укажите номер правильного ответа.

**1.32. В течение нормативного срока службы трактора предусматривается проведение его капитальных (плановых) ремонтов (КР):**

- 1) одного;
- 2) двух;
- 3) трёх;
- 4) количество КР не регламентировано.

Укажите номер правильного ответа.

**1.33. Плановый характер системы ТО и ремонта обусловлен:**

- 1) периодичностью технического обслуживания;
- 2) допускаемыми и предельными параметрами технического состояния;
- 3) перечнем операций, соответствующим для каждого вида ТО;
- 4) структурой циклов номерных ТО и ремонтов.

Укажите номера правильных ответов.

**1.34. Предупредительный характер системы ТО и ремонтов обусловлен:**

- 1) периодичностью технического обслуживания;
- 2) допускаемыми и предельными параметрами технического состояния;
- 3) перечнем операций, соответствующим для каждого вида ТО;
- 4) структурой циклов номерных ТО и ремонтов.

Укажите номера правильных ответов.

**1.35. Эксплуатационной обкатке подвергаются машины:**

- 1) после длительного хранения;
- 2) при поступлении в хозяйство с завода-изготовителя;
- 3) после капитального ремонта;
- 4) перед началом напряжённых полевых работ.

Укажите номера правильных ответов.

**2. Основы технической эксплуатации машин**

**2.1. При увеличении тепловых зазоров клапаны механизма газораспределения двигателя открываются (по отношению к норме)**

- 1) позже
- 2) раньше
- 3) зазор на это не влияет
- 4) открываются в соответствии с ранее установленными фазами газораспределения

Укажите номер правильного ответа.

**2.2. При уменьшении тепловых зазоров время открытого состояния клапанов механизма газораспределения двигателя**

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) соответствует ранее установленным фазам газораспределения
- 4) зазор на это не влияет.

Укажите номер правильного ответа.

**2.3. В процессе эксплуатации тепловой зазор двигателя в механизме привода клапанов газораспределения**

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) сначала уменьшается, а затем стабилизируется
- 4) не изменяется

Укажите номер правильного ответа.

**2.4. Параметрами технического состояния механизма газораспределения двигателя являются:**

- 1) тепловые зазоры в клапанном механизме;
- 2) герметичность клапанов;
- 3) угол начала подачи топлива;
- 4) сопротивление воздушного и впускного трактов;
- 5) фазы газораспределения;
- 6) зазор сопряжения «стержень клапана – направляющая втулка».

Укажите номера правильных ответов.

**2.5. Проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанном механизме рядного четырёхцилиндрового тракторного двигателя производят в последовательности**

- 1) устанавливают поршень 1-го цилиндра в ВМТ на такте сжатия;
- 2) снимают крышку клапанной коробки;
- 3) каждый раз поворачивая коленчатый вал на 180 градусов, проверяют и регулируют зазоры в клапанах 3, 4 и 2-го цилиндров;
- 4) проверяют и регулируют зазоры в клапанах 1-го цилиндра;
- 5) проверяют затяжку гаек крепления головки цилиндров.

Установите правильную последовательность.

**2.6. Параметрами технического состояния цилиндро-поршневой группы двигателя являются:**

- 1) давление в цилиндре в конце такта сжатия;
- 2) количество газов, прорвавшихся в картер двигателя;
- 3) степень заполнения цилиндра воздухом;
- 4) разрежение в цилиндре;
- 5) расход картерного масла на угар.

Укажите номера правильных ответов.

**2.7. Для диагностирования цилиндро-поршневой группы двигателя расход картерных газов измеряют при следующей частоте вращения коленчатого вала:**

- 1) минимально устойчивой;
- 3) средней;

2) максимальной; 4) номинальной.  
Укажите номер правильного ответа.

**2.8. При понижении уровня электролита в аккумуляторе в него доливают**

- 1) электролит нормальной плотности
- 2) дистиллированную воду
- 3) электролит пониженной плотности
- 4) кислоту.

Укажите номер правильного ответа.

**2.9. Величину зарядного тока аккумуляторной батареи устанавливают с учётом её**

- 1) степени разряженности
- 2) ЭДС покоя
- 3) ёмкости
- 4) технического состояния

Укажите номер правильного ответа.

—

**2.10. Система топливоподачи: Параметры технического состояния:**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. низкого давления  | А. угол опережения впрыска топлива       |
| 2. высокого давления | Б. давление подкачивающего насоса        |
|                      | В. пропускная способность фильтров       |
|                      | Г. давление секции ТНВД                  |
|                      | Д. давление перепускного клапана         |
|                      | Е. давление впрыскивания топлива         |
|                      | Ж. герметичность нагнетательных клапанов |

Установите соответствие между системами и параметрами их технического состояния по форме:

1- \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_; 2- \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_.

**2.11. При диагностировании топливоподкачивающего насоса приспособление КИ-13943 присоединяют к**

1. выходному штуцеру фильтра тонкой очистки топлива
2. корпусу перепускного клапана
3. выходному штуцеру насоса
4. входному штуцеру насоса

Укажите номер правильного ответа.

**2.12. Проверку состояния плунжерных пар ТНВД с помощью приспособления КИ-16301А проводят в последовательности:**

1. отсоединяют топливопровод высокого давления от проверяемой секции;
2. включают подачу топлива и, прокручивая коленчатый вал стартером, повышают давление до 30 МПа;
3. присоединяют к секции приспособление;
4. ослабляют затяжку накидных гаек на остальных секциях;
5. заменяют плунжерную пару, если максимальное давление оказывается меньше 30 МПа.

Установите правильную последовательность.

**2.13. Установку угла опережения подачи топлива ТНВД производят в последовательности:**

1. прокручивают кулачковый вал ТНВД по направлению вращения до момента начала подъёма топлива в трубке моментоскопа;
2. выворачивают болты крепления фланца к шестерне привода ТНВД;
3. открывают доступ к приводу ТНВД;
4. вворачивают болты крепления фланца к шестерне в отверстия, совпадающие по всей окружности;
5. устанавливают коленвал в положение, соответствующее номинальному углу начала подачи топлива;
6. устанавливают технологическую пружину нагнетательного клапана и моментоскоп на первую секцию ТНВД.

Установите правильную последовательность.

**2.14. Проверку состояния форсунки с помощью приспособления КИ-16301А проводят в последовательности:**

1. присоединяют приспособление к форсунке;
2. после снижения давления на 2МПа от максимального включают секундомер;
3. прекращают воздействовать на рычаг приспособления;
4. нажимая на рычаг приспособления с частотой 35...40 движений в минуту, фиксируют максимальное давление (т.е. давление начала впрыскивания);
5. если падение давления за 20 с превышает 1,5 МПа, оценивают герметичность распылителя неудовлетворительной;
6. через 20 с фиксируют величину падения давления.

Установите правильную последовательность.

**2.15. Измерение количества газов, прорвавшихся в картер с помощью индикатора КИ- 13671 производят в последовательности:**

1. прогревают двигатель и подготавливают индикатор к работе;
2. присоединяют индикатор к маслозаливной горловине;
3. заглушают отверстие сапуна и масломерной линейки;
4. поворотом крышки индикатора добиваются среднего положения плавающего поршня в цилиндре сигнализатора;
5. фиксируют замеренное значение по шкале индикатора;
6. устанавливают номинальную частоту вращения коленвала;
7. корректируют измеренное значение с помощью поправочного коэффициента (определяют действительный расход газов).

Установите правильную последовательность.

**2.16. Чрезмерный износ колец:**

**Внешние признаки:**

1. компрессионных
2. маслосъёмных

- А. повышенное дымление из сапуна
- Б. увеличенный расход масла
- В. синий цвет отработавших газов
- Г. пониженное давление масла
- Д. затруднённый пуск двигателя
- Е. белый цвет выхлопа в период пуска

Установите соответствие между износами колец и внешними признаками их проявления по форме:

1- \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_; 2- \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_.

**2.17. Внешними признаками изношенности ЦПГ являются:**

1. повышенный расход картерного масла на угар;
2. повышенное дымление из сапуна;
3. затруднённый пуск двигателя;
4. чёрный цвет отработавших газов;
5. пониженное давление масла;
6. пониженная мощность двигателя;
7. стуки в верхней зоне цилиндров.



Укажите номера правильных ответов.

**2.18. Причинами снижения давления в центральной масляной магистрали двигателя являются:**

1. изношен насос системы смазки;
2. нарушена регулировка редукционного клапана;
3. изношены маслосъёмные кольца;
4. нарушена регулировка сливного клапана;
5. увеличены зазоры в сопряжениях КШМ;
6. изношены втулки клапанов ГРМ;
7. недостаток охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.19. Стуки в шатунных подшипниках прослушивают при скоростном режиме двигателя:**

1. максимальном
2. номинальном
3. минимальном
4. резком переходе от номинального к максимальному
5. резком переходе от минимального к номинальному

Укажите номер правильного ответа.

**2.20. Параметрами технического состояния реактивной масляной центрифуги являются:**

1. давление масла в центральной масляной магистрали двигателя;
2. частота вращения ротора центрифуги;
3. масса ротора с осадком;
4. шумы и стуки при работе двигателя;
5. время выбега ротора после остановки двигателя.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.21. Параметрами технического состояния кривошипно-шатунного механизма двигателя являются:**

1. давление масла в центральной масляной магистрали;
2. частота вращения ротора реактивной масляной центрифуги;
3. суммарный зазор в шатунных подшипниках;
4. зазор в последнем коренном подшипнике;
5. расход картерного масла на угар.

Укажите все номера правильных ответов.

**2.22. При прослушивании стуков в верхней головке шатуна необходимо последовательно:**

1. установить поршень проверяемого цилиндра в ВМТ на такте сжатия и зафиксировать коленвал от прокручивания;
2. приложить автостетоскоп к блоку цилиндров в зоне поршневого кольца;
3. подключить вместо форсунки компрессорно-вакуумную установку;
4. прослушать стуки;
5. создавать в цилиндре попеременно разрежение и сжатие.

Установите правильную последовательность.

**2.23. Параметрами технического состояния генераторной установки системы электрооборудования трактора являются:**

1. напряжение, поддерживаемое генераторной установкой в бортовой сети;
2. ток, потребляемый стартером;
3. сопротивление обмотки возбуждения генератора;
4. ток, потребляемый обмоткой возбуждения;
5. частота вращения вала генератора в режиме электродвигателя;
6. натяжение ремня привода генератора.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.24. Параметрами технического состояния стартера являются:**

1. напряжение в бортовой сети при пуске стартера;
2. ток, потребляемый стартером при заторможенном якоре;

3. зазор между шестерней привода и упорной шайбой в момент включения основных контактов включателя;
4. усилие отрыва пружины от щётки;
5. напряжение срабатывания реле блокировки.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.25. При отклонении технического состояния аккумуляторной батареи от нормы по плотности и уровню электролита необходимо:**

1. довести уровень электролита в аккумуляторах до нормы;
2. подключить аккумуляторную батарею к зарядному устройству и приступить к её зарядке;
3. выровнять плотность электролита в аккумуляторах;
4. заряжать аккумуляторную батарею до появления признаков окончания заряда;
5. отключить батарею от зарядного устройства;
6. продолжить зарядку батареи в течение некоторого времени, убедиться в стабильности установленной плотности электролита.

Установите правильную последовательность.

**2.26. Индикатор мощности ИМД-Ц двигателя позволяет непосредственно измерять:**

1. частоту вращения коленчатого вала;
2. эффективную мощность двигателя;
3. угловое ускорение коленчатого вала;
4. часовой расход топлива;
5. напряжение в системе электрооборудования трактора.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.27. Мощность двигателя с помощью прибора ИМД-Ц определяют последовательности:**

1. нажимают клавишу измерения ускорения коленчатого вала;
2. запускают и прогревают двигатель;
3. устанавливают максимальную частоту вращения коленвала, затем резко выключают подачу топлива и при достижении минимальной

- частоты вращения коленвала мгновенно увеличивают подачу топлива до максимальной;
4. включают прибор ИМД-Ц;
  5. записать показания приборов;
  6. измеряют и при необходимости регулируют максимальную частоту вращения коленвала на холостом ходу.

Установите правильную последовательность.

**2.28. Снижение эффективной мощности двигателя (при допустимой неравномерности работы отдельных цилиндров) возможно по причинам :**

1. загрязнён воздухоочиститель;
2. закоксованы распылители некоторых форсунок;
3. нарушен угол опережения впрыска топлива;
4. регулятор ТНВД установлен на меньшую подачу топлива;
5. секции ТНВД не отрегулированы на равномерную подачу;
6. неисправен турбокомпрессор;
7. нарушены регулировки тепловых зазоров в клапанах ГРМ;
8. залегли компрессионные кольца в отдельных цилиндрах.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.29. Повышенная неравномерность работы отдельных цилиндров возможна по причинам:**

1. загрязнён воздухоочиститель;
2. закоксованы распылители некоторых форсунок;
3. нарушен угол опережения впрыска топлива;
4. регулятор ТНВД установлен на меньшую подачу топлива;
5. секции ТНВД не отрегулированы на равномерную подачу;
6. неисправен турбокомпрессор;
7. нарушены регулировки тепловых зазоров в клапанах ГРМ;
8. залегли компрессионные кольца в отдельных цилиндрах;

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.30. Определение мощности двигателя тормозным методом осуществляется в следующей последовательности:**

1. измеряют и при необходимости регулируют максимальную

- частоту вращения коленчатого вала;
2. запускают и прогревают двигатель;
3. при полной подаче топлива с помощью тормозной установки загружают двигатель до номинального режима;
4. оценивают степень соответствия мощности двигателя его технической характеристике;
5. снимают показания приборов тормозной установки, при необходимости выполняют требуемые расчёты;
6. делают выводы о целесообразности восстановления мощности двигателя и необходимых для этого действиях.

Укажите правильную последовательность.

**2.31.Производительность подсистемы «насос + распределитель» уменьшается, если:**

1. изношены уплотнения поршня цилиндра;
2. изношена манжета вала насоса;
3. ослабла пружина предохранительного клапана;
4. нарушена герметичность перепускного клапана;
5. загрязнён фильтр;
7. изношены золотники распределителя.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.32.Внешние признаки потери работоспособности гидросистемы механизма навески трактора:**

1. замедленный подъём навески;
2. скорость подъёма навески меньше скорости опускания;
3. повышенная транспортная усадка навесной машины;
4. рычаг распределителя не возвращается автоматически в нейтральное положение;
5. при включенном ГСВ орудие выглубляется.

Укажите номера всех правильных ответов

**2.33.Причины увеличенного расхода масла из бака гидросистемы:**

1. изношенность золотников распределителя;

2. нарушение герметичности клапана ограничения хода поршня цилиндра;
3. износ манжеты вала гидронасоса;
4. нарушение целостности фильтрующих элементов фильтра гидросистемы;
5. износ уплотнений штока цилиндра;
6. износ уплотнений поршня.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.34. Рабочее давление масла в гидросистеме понижается, если:**

1. изношены уплотнения поршня цилиндра;
2. изношена манжета вала насоса;
3. понизилась жёсткость пружины предохранительного клапана;
4. нарушена герметичность перепускного клапана;
5. загрязнён фильтр гидросистемы;
6. изношены золотники распределителя.

Укажите номера всех правильных ответов.

**2.35. Параметрами технического состояния гидросистемы механизма навески трактора являются:**

1. производительность насоса;
2. давление, развиваемое насосом;
3. внутренняя утечка масла в распределителе;
4. давление срабатывания предохранительного клапана;
5. давление масла в сливной магистрали гидросистемы;
6. внешние признаки негерметичности элементов гидросистемы.

Укажите номера всех правильных ответов.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Удельное и полное тяговое сопротивление рабочих машин
2. Особенности и задачи использования и технического обслуживания МТП и транспорта в условиях многоукладной экономики
3. Вероятностный характер тягового сопротивления машин
4. Цель, задачи и содержание курса ЭМТП. Основные категории ЭМТП
5. Общая характеристика эксплуатационных свойств мобильных с.-х. машин
6. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление рабочих машин
7. Сцепки и эксплуатационные свойства
8. Основные принципы системного подхода к решению вопросов использования МТА и МТП
9. Основные эксплуатационные показатели работы двигателей МЭС
10. Движущая агрегат сила, механизм ее образования и характерные значения
11. Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других МЭС
12. Основные требования, предъявляемые к скомплектованным МТА
13. Кинематические характеристики трактора, МТА и рабочего участка
14. Классификация видов поворотов и способов движения МТА
15. Определение основных показателей холостого хода МТА
16. Выбор способа движения. Оптимальная ширина загона
17. Основные понятия и определение производительности МТА
18. Баланс времени смены. Показатели эффективности использования времени смены
19. Расчет производительности МТА в функции мощности МЭС
20. Влияние эксплуатационных факторов на отдельные составляющие производительности МТА и ее величину в целом
21. Производительность и наработка МТА в условных эталонных гектарах. Понятие об условном эталонном гектаре
22. Пути повышения производительности МТА
23. Особенности расчета тягово-приводных, тракторных и автомобильных транспортных агрегатов
24. Общий порядок расчета тягового МТА
25. Скорость движения при работе МТА. Управление скоростными режимами
26. Особенности расчета агрегатов, взаимосвязанных по ширине захвата или рядности
27. Общие сведения об эксплуатационных затратах при работе МТА
28. Влияние энергонасыщенности МЭС на энергозатраты при работе МТА
29. Расчет расхода топлива при работе МТА и пути его снижения
30. Энергозатраты и пути их снижения при работе МТА
31. Энергетический КПД агрегата
32. Затраты труда и финансовых средств МТА. Пути их снижения
33. Оптимизация параметров и режимов работы МТА по критериям ресурсосбережения
34. Общая характеристика индустриальных и интенсивных технологий

- производства с.-х. культур
35. Основные принципы рационального проектирования с.-х. процессов
  36. Обоснование технологических допусков качества операций
  37. Обоснование сроков начала, продолжительности и темпов выполнения работ
  38. Установление оптимальных количественных соотношений между основными и обслуживающими агрегатами при выполнении технологических операций
  39. Обоснование оптимальных размеров технологических комплексов
  40. Содержание планирования работы технологических комплексов
  41. Основы поточно-циклового метода выполнения механизированных работ
  42. Особенности проектирования технологических процессов в условиях крестьянских (фермерских) хозяйств
  43. Общая характеристика операционных технологий выполнения механизированных работ
  44. Особенности технологии возделывания сои на Дальнем Востоке
  45. Особенности технологии возделывания риса на Дальнем Востоке
  46. Особенности технологии уборки сои на Дальнем Востоке
  47. Особенности технологии уборки риса на Дальнем Востоке
  48. Виды, особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве
  49. Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных средств
  50. Производительность транспортных средств и пути ее повышения
  51. Выбор эффективных транспортных средств для конкретных условий грузоперевозок
  52. Производительность погрузочно-разгрузочных средств и пути ее повышения
  53. Особенности организации транспортной службы в сельском хозяйстве в условиях крестьянских (фермерских) и других форм хозяйствования
  54. Техническая эксплуатация МТП. Основные понятия и определения
  55. Эксплуатационная технологичность машин. Основные свойства машин, характеризующие их эксплуатационную технологичность
  56. Общие закономерности изменения технического состояния машин
  57. Определение предельных величин износа машин
  58. Планово-предупредительный принцип КСТОР
  59. Теоретические основы и правила обкатки основных типов машин
  60. Виды, периодичность и общее состояние ТО тракторов, автомобилей и с.-х. машин
  61. Техническое обслуживание МТП в особых условиях эксплуатации
  62. Формы организации ТО МТП и производственная база соответствующих уровней
  63. Виды и способы хранения машин в сельском хозяйстве



64. Факторы, влияющие на износ машин при хранении и виды износа
65. Общее содержание технологии хранения машин
66. Организация выполнения работ по хранению техники в хозяйствах
67. Технологические материалы, применяемые при хранении машин
68. Принципы и методы диагностирования машин
69. Прогнозирование теоретического состояния машин по результатам диагностирования
70. Основные понятия и определения технического диагностирования
  
72. Особенности диагностирования при изготовлении, использовании, техническом обслуживании и ремонте машин
73. Составление плана-графика ТО и диагностирования МТП
74. Обоснование потребного количества средств ТО и диагностирование
75. Обоснование состава специализированных звеньев по ТО и диагностированию МТП
76. Повышение надежности МТП методами резервирования деталей и узлов
77. Определение общей и календарной потребности хозяйства в нефтепродуктах
78. Методы планирования завода нефтепродуктов и обоснования необходимого запаса
79. Выбор типового проекта нефтесклада в зависимости от природно-производственных условий хозяйства
80. Нефтехозяйство с.-х. предприятия, его назначение и требования к нему
81. Правила использования и ТО оборудования нефтескладов
82. Пути снижения потерь нефтепродуктов
83. Повторное использование отработанных масел
84. Определение потребности в материалах и запасных частях для эксплуатации МТП
85. Общий порядок и технология постановки трактора на длительное хранение
86. Общая характеристика методов расчета состава и планирование использования МТП
87. Графики машиноиспользования и их практическое применение
88. Оптимизация состава МТП на основе экономико-математических методов
89. Нормативный метод планирования состава МТП
90. Содержание оперативного управления работой МТП
91. Управление постановкой МТП на ТО
92. Анализ использования МТП. Его содержание.
93. Порядок ввода машин в эксплуатацию
94. Порядок списания с.-х. техники
95. Применение скоростной характеристики тракторного двигателя для оценки его эксплуатационных свойств и показателей на различных режимах работы
96. График тягового баланса трактора, Значение тягового усилия трактора для конкретных условий работы
97. Баланс мощности трактора, расчет его составляющих

98. Анализ графика баланса мощности трактора
99. Потенциальная тяговая характеристика трактора и ее использование для целей комплектования МТА
100. Тяговая характеристика трактора и ее использование для целей комплектования МТА
101. Оценка рациональности выбора состава и режима при комплектовании различных МТА
102. Расчет тягового МТА по предельной ширине захвата
103. Расчет тягового МТА по предельному количеству машин (рабочих органов)
104. Графо-аналитические методы комплектования МТА (на примере одного из них)
105. Общий порядок расчета тягово-приводного МТА
106. Обоснование вида и радиуса поворота при работе МТА
107. Определение ширины поворотной полосы при ремонте МТА
108. Расчет производительности МТА при цикличном характере его работы
109. Расчет производительности МТА при переменном времени цикла
110. Расчет погектарного расхода топлива при работе МТА
111. Расчет потребности в автомобилях для организации работы технологического транспорта с гибкой и жесткой связью
112. Расчет потребности в автомобилях для организации работы «независимого» транспорта
113. Построение графика согласования работы основных и вспомогательных агрегатов при выполнении сложной с.-х. операции (на примере УТЗ)
114. Содержание функциональной диагностики тракторного двигателя
115. Определение технического состояния ГРМ тракторного двигателя по результатам диагностирования
116. Определение технического состояния системы топливоподачи тракторного двигателя по результатам диагностирования
117. Определение технического состояния КШМ по результатам диагностирования
118. Определение технического состояния трансмиссии трактора по результатам диагностирования
119. Определение технического состояния ходовой системы тракторов по результатам диагностирования
120. Определение технического состояния элементов электрооборудования тракторов по результатам диагностирования
121. Определение технического состояния раздельно-агрегатной гидравлической системы тракторов
122. Определение технического состояния элементов систем охлаждения и смазки по результатам диагностирования
123. Тормозной метод определения мощности дизельных двигателей с помощью тормозной установки
124. Влияние теплового зазора в клапанном механизме тракторного двигателя на его мощность и топливную экономичность

125. Бестормозной метод испытания тракторного двигателя (метод Н.С. Ждановского)
126. Определение мощности двигателя с помощью ИМД-Ц
127. Определение неравномерности работы цилиндров тракторного двигателя
128. Назначение, устройство и эксплуатация передвижных агрегатов ТО
129. Назначение, устройство и эксплуатация МПР
130. Назначение, устройство и эксплуатация передвижных заправочных агрегатов
131. Основные требования и природно-производственные факторы, учитываемые при формировании состава МТП
132. Содержание и технология периодических ТО тракторов (на примере ТО-2 МТЗ-80)
133. Определение технического состояния ЦПГ по результатам диагностирования
134. Влияние угла опережения подачи топлива на мощность и топливную экономичность тракторного двигателя
135. Влияние давления впрыскивания топлива на мощность и топливную экономичность тракторного двигателя
136. Как определить степень использования мощности двигателя МЭС, оборудованного тахоспидометром
137. Как определить показатели эффективности выбранного режима работы тягового МТА по тяговой характеристике трактора
138. Для работы с дисковой бороной БДТ-7 ( $B_p = 7\text{ м}$ ;  $V_p = 7,2\text{ км/ч}$ ;  $K_a = 3\text{ нК/м}$ ) мощность трактора при  $\eta_T = 0,7$  должна быть  $N_T =$  кВт
139. Для трактора с номинальным тяговым усилием  $P_{TH} = 30\text{ кН}$  ( $\xi_P = 0,9$ ) допустимая ширина захвата парового культиватора ( $K_a = 2,7\text{ нК/м}$ ) может составлять  $B_{\max} =$  м
140. Парциальный метод определения мощности дизельного двигателя при помощи тормозной установки

