КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
категория «Школьники»

Компетенция: expluatatsiya-selskohozyaystvennyh-mashin-r

Выдержка из официального конкурсного задания, опубликованного на abilympics-russia.ru (раздел «Компетенции 2026»).
Страницы источника, относящиеся к категории, приведены далее в исходном виде.

Собрано автоматически: Региональный центр Абилимпикс республики Башкортостан.

- оценка и установка поршней; - выполнять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива. - - проводить оценку потери напряжения в электрических цепях; - восстанавливать электрические системы до полной функциональности; - настраивать и регулировать навесные и прицепные сельскохозяйственные машины и орудия; - оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары;	- проводить ремонтные работы на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале; коробке передач; - проводить технические работы на двигателях, в том числе: - оценка и установка поршней; установка ТНВД; - рассмотрение и функционирование ТНВД; - выполнять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива. - оценивать работу генераторов; - проводить оценку потери напряжения в электрических цепях; - восстанавливать электрические системы до полной функциональности; - настраивать и регулировать навесные и прицепные сельскохозяйственные машины и орудия; **- оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары;**	- проводить ремонтные работы на агрегатах трансмиссии, в том числе, дифференциале; коробке передач; - проводить технические работы на двигателях, в том числе: - оценка и установка поршней; установка ТНВД; - рассмотрение и функционирование ТНВД; - выполнять техническое обслуживание и ремонт систем питания впрыском топлива. - оценивать работу генераторов; - проводить оценку потери напряжения в электрических цепях; - восстанавливать электрические системы до полной функциональности; - настраивать и регулировать навесные и прицепные сельскохозяйственные машины и орудия; - оценивать производительность и вносить коррективы во все системы, запчасти и аксессуары;

2. Конкурсное задание

2.1. Краткое описание задания

2.1.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

Школьник: Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.

Модуль А. «Электрооборудование и электроника»

Время на выполнение модуля - 1,5 часа.

Задание А1 «Настройка агронавигатора». Данный этап модуля направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку проводить в течение пяти челночных проходов или до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения

препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственных машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": на данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Время на выполнение модуля- 1,5 часа.

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: на данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Задание Б2 "Точные измерения ДВС": Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм.

Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку без установки ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Задание В2 Техническое обслуживание газораспределительного механизма: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

2.1.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

Студенты: Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.
Конкурсанту необходимо выполнить 3 модуля задания.

Модуль А. «Электрооборудование и электроника»

Время на выполнение модуля - 1,5 часа.

Задание А1 «Настройка агронавигатора». Данный этап модуля направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку проводить до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата/норма высева семян, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственных машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Время на выполнение модуля- 1,5 часа.

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»: На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Задание Б2 "Точные измерения ДВС": Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм.

Время на выполнение модуля-2 часа.

Задание В1 Техническое обслуживание топливной системы двигателя: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при

	Задание В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»: Произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя Выполнить обслуживание фильтров, соединить топливопроводы, проверить и отрегулировать установочный угол опережения впрыска топлива, проверить форсунки, устранить неисправности в системе питания низкого давления. Подготовить топливную систему к пуску двигателя		проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
	Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм. **Задание В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма»:** Проверить затяжку болтов крепления головки блока цилиндров. Выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами.	1 час	Произведена затяжка болтов крепления головки блока цилиндров.Выполнена регулировка клапанов, установлены правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых регулировок, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.
Время выполнение всех модулей: **5,5 часа**			

2.3 Последовательность выполнения задания.

2.3.1. Категория участников «ШКОЛЬНИКИ»:

Модуль А1. «Электрооборудование и электроника» (школьники)

Задание А 1 «Настройка агронавигатора»: данный модуль направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, норма

высева семян на гектар и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку участка поля проводить в течение пяти челночных проходов или до полного расходования препарата в баке опрыскивателя.

Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки с/х машины) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А 1 «Настройка агронавигатора»: В процессе выполнения задания необходимо включить компьютер и создать поле по заданным координатам. Включить навигационный комплекс. Установить созданное поле и выполнить программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, скорость движения агрегата и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку участка поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Провести обработку участка поля в течение пяти челночных проходов или до полного расходования препарата в баке опрыскивателя. Результаты работы (общая площадь полей, площадь обработанных участков, норма внесения препарата, скорость движения агрегата и другие важные параметры настройки сельскохозяйственной машины) записать в дефектную ведомость.

Задание А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования": На данном этапе модуля конкурсанту необходимо провести ежесменное техническое обслуживание трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания А2 "Устранение неисправностей и диагностика электрооборудования":

Выполнить все операции ежесменного технического обслуживания трактора, определить неисправности в электрооборудовании трактора, системы освещения и сигнализации, систем контроля трактора, устранить неисправности, провести диагностирование работы двигателя, привести системы в рабочее состояние. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты работы, состояние систем по окончании работы) записать в дефектную ведомость.

1.Подготовить рабочее место;

2.Выставить противооткатные упоры;

3.Убедиться путем внешнего осмотра в отсутствии течи масла, топлива, электролита и охлаждающей жидкости. Проверить целостность и натяжение ремня

привода водяного насоса, вентилятора, генератора. Проверить исправность внешних световых приборов и приборов световой сигнализации. Проверить исправность звукового сигнала. Проверить исправность стеклоочистителя. Проверить наличие и исправность замков дверей и крышек капота. Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Проверить уровень масла в двигателе. Проверить уровень топлива в баке.

4.При необходимости устранить недостатки: довести уровни технических жидкостей до нормы.

5.Произвести запуск двигателя трактора. Проверить и оценить его техническое состояние, исправность и работоспособность агрегатов и систем.

6.Провести анализ, необходимые настройки и регулировки.

7.Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять диагностическое, измерительное и слесарное оборудование, приборы и инструменты площадки.

8.По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).

9.После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Модуль Б – Двигатель и точные измерения

Задание Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе» :- На данном этапе модуля конкурсанту необходимо выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель. Точные измерения». Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выполнение задания Б1 «Точные измерения на тренажере-симуляторе»:

Включить тренажёр-симулятор «Двигатель.Точные измерения».

выполнить необходимые метрологические измерения в тренажёре-симуляторе «Двигатель.Точные измерения».

Результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость.

Выключить тренажёр-симулятор «Двигатель.Точные измерения».

Задание Б2 "Точные измерения ДВС" : Конкурсанту необходимо провести необходимые метрологические измерения на двигателе, провести сборку в правильной последовательности, выполнить регулировки. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.подготовить рабочее место.

Подготовить микрометр 75-100 мм к замерам шатунных шеек коленчатого вала и при необходимости отрегулировать;

произвести замер диаметра шатунных шеек коленчатого вала в двух плоскостях;

записать результаты замеров в дефектную ведомость;

определить овальность и есть ли необходимость перешлифовки на следующий ремонтный размер;

проверить поверхность вкладышей на задиры, выкрашивании антифрикционного слоя и вкрапливании инородных материалов;

произвести затяжку гаек крышек коренных подшипников в правильной последовательности с моментом 200-220 Н*м;

замерить диаметры на месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы в параллельной оси качения шатуна;

убрать рабочее место.

Выполнение задания Б2 "Точные измерения ДВС":

участник готовит рабочее место;

настраивает микрометр 75-100 мм к замерам коренных шеек коленчатого вала;

производит замер диаметра коренных шеек коленчатого вала в двух плоскостях;

записывает результаты замеров в дефектную ведомость;

определить овальность и при необходимости принимает решение о перешлифовки на следующий ремонтный размер;

проверяет поверхности вкладышей на задиры, выкрашивание антифрикционного слоя и вкрапливание инородных материалов;

выбирает правильные моменты затяжки и производит затяжку гаек крышек коренных подшипников в правильной последовательности с моментом 200-220 Н*м;

замеряет диаметры на месте наибольшего износа в верхнем поясе гильзы в параллельной оси качения шатуна;

Результаты работы (обнаруженные и устранённые неисправности, результаты проведённых замеров, моменты затяжки ответственных резьбовых соединений, состояние двигателя по окончании работы, рекомендации) записать в дефектную ведомость.

производит уборку рабочего место.

Модуль В. Топливная система двигателя и газораспределительный механизм.

Задание В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; произвести сборку, включая установку ТНВД, ремонт и техническое обслуживание топливной системы двигателя; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В1 «Техническое обслуживание топливной системы двигателя»:

1. Подготовить рабочее место;
2. Проверить комплектность элементов системы питания двигателя.
3. Проверить целостность уплотнения фильтра грубой очистки, произвести сборку и установку фильтра грубой очистки.
4. Проверить целостность уплотнения фильтра тонкой очистки очистки, произвести осмотр, обслуживание и сборку фильтра тонкой очистки.
5. Установить фильтра тонкой очистки.
6. Проверить и собрать топливный насос низкого давления.
7. Проверить наличие и правильность сборки обратного клапана ТНВД.

8. Соединить топливопроводы низкого давления

9. Проверить и оценить правильность сборки топливной системы.

10. Проверить работу форсунки.

11. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.

12. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).

13.После завершения всех работ, убрать рабочее место.

Задание В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма»: Конкурсанту необходимо выполнить: соблюдать требования безопасности при подготовке рабочего места и проведении работ; Повести проверку затяжки болтов головки блока цилиндров; выполнить регулировку клапанов, установить правильные тепловые зазоры между клапанами и коромыслами; результаты работы (обнаруженные и неисправности, результаты проведённых замеров) записать в дефектную ведомость; при выполнении работы и по ее завершению поддерживать порядок на рабочем месте.

Выполнение задания В2 "Техническое обслуживание газораспределительного механизма":

1. Подготовить рабочее место.
2. Снять колпак крышки головки цилиндров.
3. Проверить затяжку крепления стоек коромысел.
4. Установить коленчатый вал, в зависимости от способа регулировки клапанов.
5. Произвести регулировку клапанов в зависимости от способа регулировки.
6. Проверить и оценить правильность выполненных работ.
7. Установить колпак крышки головки цилиндров.
8. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, экологической безопасности, использовать техническую документацию, применять инструмент и оборудование по назначению.
10. По итогу всех действий оформить дефектную ведомость (Приложение №1).
11. После завершения всех работ, убрать рабочее место.

2.3.2. Категория участников «СТУДЕНТЫ»:

Модуль А. «Электрооборудование и электроника» (студенты)

Задание А 1 «Настройка агронавигатора»: данный модуль направлен на программирование навигационного комплекса системы точного земледелия на выполнение работы с сельскохозяйственной машиной на поле с заданными нормативными показателями работы (норма внесения препарата на гектар, норма высева семян на гектар и т.д.). После загрузки необходимых данных в навигационный комплекс необходимо провести обработку поля с разбивкой поля на треки «по двум точкам А и В». Обработку участка поля проводить до полного расходования препарата в баке опрыскивателя.