**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Эксплуатация и ремонт ДВС»**

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

*Выберите один ответ*

1. Основными эксплуатационными показателями дизельного двигателя являются:

А) эффективная мощность, Nе , кВт (л.с)

Б) крутящий момент, Мдв, кН\*м

В) все перечисленные ответы.

Г) удельный расход топлива, gе , г/кВт-ч

Д) частота вращения вала двигателя, n, об/мин

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

2. Отрицательное влияние низких атмосферных температур на работу двигателя проявляется за счет:

А) все перечисленные ответы.

Б) увеличения вязкости эксплуатационных материалов и в первую очередь дизельного топлива и смазочных материалов

В) снижения испаряемости бензинов

Г) кристаллизации воды в бензине и углеводородов в дизельном топливе

Д) повышения энергозатрат на пуск двигателя и других факторов

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

3. Какие неисправности двигателя требуют его ремонта?

А) перегрев охлаждающей жидкости, дефекты системы охлаждения, прогорание клапанов, прокладок ГБЦ

Б) масляное голодание в случае дефицита смазки с образованием мелкой стружки, с засорением каналов

В) снижение пластичности резиновых колпачков клапанов, заклинивание колец поршней в канавках

Г) поломка вкладышей преобразователя возвратно-поступательного движения, подшипников скольжения

Д) все перечисленные ответы.

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Как меняются показатели ДВС при перепаде высоты над уровнем моря в 1 километр?

А) плотность воздуха изменяется на 9 %

Б) коэффициент избытка воздуха в рабочей смеси «α» – на 5…6 %

В) эффективная мощность «Nе» – на 12…13 %

Г) удельный расход топлива «gе» – на 14…15 %

Д) все перечисленные ответы.

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

*Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1. Установите соответствие понятий и их определений.

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | **текущий ремонт**  | А) | предполагает полную разборку двигателя, дефектацию деталей, замену изношенных деталей, последующую сборку и проверку на стенде. |
| 2) | **капитальный ремонт**  | Б) | проводится без полной разборки двигателя и заключается в замене отдельных вышедших из строя деталей или механизмов. |
| 3) | неплановый ремонт | В) | включает в себя операции замены сезонных сортов эксплуатационных материалов с промывкой соответствующих систем, установки снятия утеплений, и приборов предпускового двигателей |
| 4) | агрегатный ремонт | Г) | для устранения последствий отказов или происшествий |
|  |  | Д) | для замена агрегата после отказа или по плану |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

2. Установите соответствие понятий и их определений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | срок службы | А) | событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта. |
| 2) | отказ  | Б) | календарная продолжительность эксплуатации двигателя до наступления предельного состояния. |
| 3) | наработка | В) | наработка двигателя от начала эксплуатации или ее возобновления после ремонта до наступления предельного состояния (в часах.) |
| 4) | ресурс  | Г) | свойство двигателя, заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения его отказов, повреждений и устранения их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания. |
|  |  | Д) | продолжительность или объем работы объекта в установленных для нее единицах (для машин, тракторов. Это может быть гектар, работа в часах и т. д.) |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Д, 4-В

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

3. Установите соответствие между приборами и их назначениям.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | динамометрический ключ | А) | для измерения компрессии двигателя |
| 2) | щуп | Б) | для измерения закручивающего усилия болта  |
| 3) | нутромер | В) | это прецизионный инструмент для определения размеров цилиндров, пазов, отверстий и внутренних поверхностей изделий методами абсолютного или относительного измерения. |
| 4) | компрессометр | Г) | для замера зазора в между деталями |
|  |  | Д) | для измерения давления масла |

Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Установите соответствие отказов в работе и их определений.

дисциплину в ДР. если промежуточная аттестация по ней прошла в текущем семестре. Т.е. в семестре, в котором проводится ДР. В медицинских вузах дисциплины проходят циклами, в конце цикла - промежуточный контроль, который возможен до ДР.

Диана Савицкая

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | Внезапный отказ связан  | А) | с длительным периодом изменения параметра до наступления предельного состояния, после которого использование объекта невозможно, нецелесообразно экономически или из соображений безопасности. |
| 2) | Постепенный отказ связан  | Б) | с пиковыми нагрузками или скоростями. Появление его носит случайный характер и прогнозирование его невозможно. Проявляются такие отказы в виде поломок и прекращения функционирования. |
| 3) | Независимый отказ  | В) | с недостатками изготовления машины или ее ремонта. |
| 4) | Зависимый отказ связан  | Г) | не обусловлен зависимостью появления отказов других элементов машин. |
|  |  | Д) | с появлением отказа других элементов объекта. |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

*Установите правильную последовательность*.

*Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

1. Ниже приводится перечень ежесменного обслуживания технического обслуживания для двигателя 2Ч 8,5/11, каков его порядок проведения?

А) Долить воду в систему охлаждения, провернуть на горячем дизеле на 2-3 оборота валик фильтра грубой очистки масла.

Б) Проверить наличие топлива в баке и, при необходимости, слить отстой.

В) Проверить уровень масла в поддоне и при необходимости долить.

Г) Проверить наличие недостатков в работе дизеля наружным осмотром и на слух, очистить от пыли и грязи. Устранить подтекание топлива, масла и воды.

Д) Смазать подшипники коромысел и верхние наконечники штанг маслом, стержни клапанов.

Правильный ответ: Г, В, Б, А, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

2. В чем заключается обслуживание через каждые 200(100) часов работы двигателя 2Ч 8,5/11, каков его порядок проведения?

А) Подтянуть болты крепления дизеля и отдельных его узлов. Через 100 часов смазать привод тахометра и подшипники водяного насоса.

Б) Промыть фильтрующий элемент топливного фильтра. Проверить сальники водяных насосов.

В) Выполнить операции ежесменного ухода. Сменить масло в системе смазки и фильтрующий элемент тонкой очистки масла и слить отстой из масляных фильтров.

Г) Проверить работу узлов управления и остановки дизеля. Отрегулировать зазоры между коромыслами и клапанами дизелей.

Д) Проверить давление начала впрыскивания топлива форсунками (после первых 100 часов эксплуатации). Подтянуть гайки крепления головок цилиндров.

Правильный ответ: В, Б, А, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

3. Методика заварки топливного бака.

А) слить остатки топлива

Б) промыть проточной водой и пропарить, чтобы исключить появление паров топлива и взрыва при сварке

В) очистить от грязи

Г) снять бак

Д) или набрать воды в бак и начать сварочные работы

Правильный ответ: А, Г, В, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Укажите какой порядок заправки системы смазывания двигателя после слива отработанного масла?

А) залить масло до метки «Верх» указателя уровня масла

Б) дать двигателю поработать 5 мин

В) остановить двигатель

Г) через 5…6 минут долить масло до метки «Верх»

Д) запустить двигатель

Правильный ответ: А, Д, Б, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Тепловой зазор для впускного клапана устанавливается \_\_\_\_\_\_, чем для выпускного, так как выпускной клапан разогревается до более высоких температур, поэтому больше удлиняется.

Правильный ответ: меньше

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

2. Проверяют и регулируют зазоры в газораспределительном механизме на \_\_\_\_\_\_\_ двигателе.

Правильный ответ: холодном

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

3. В результате уменьшения тепловых зазоров в механизме газораспределения возможно нарушение герметичности камеры сгорания из-за прорыва газов через \_\_\_\_\_\_\_\_ закрытые клапаны.

Правильный ответ: неплотно / частично / не

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Износ кольца снятого с поршня двигателя проверяют, вставляя это кольцо в \_\_\_\_\_\_ на высоте 10 мм ниже плоскости разъема головки и блока цилиндров, здесь нет износа цилиндра (но нужно очистить эту зону от нагара).

Правильный ответ:цилиндр

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

*Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

1. Свойство изделия сохранять работоспособность до предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта, характеризуется средним ресурсом, средним сроком службы и другими показателями называется \_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: **долговечность / долговечностью**

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

2. Свойство изделия, заключающееся в непрерывном сохранении работоспособности в течение некоторой наработки, характеризуется вероятностью такой работы, интенсивностью отказов, наработкой до отказа и другими показателями называют \_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: безотказность / безотказностью

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

3. Тепловой зазор в клапанах механизма газораспределения для двигателя с диаметром цилиндра до 200 мм составляет \_\_\_\_ мм

Правильный ответ: 0,25…0,35 / от 0,25 до 0,35

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Увеличение каких зазоров в механизме газораспределения приводит к росту нагрузок и преждевременному износу деталей механизма?

Правильный ответ: тепловых

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

*Дайте ответ на вопрос.*

1. Где расположена информация о размере на поршне?

Время выполнения: 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Правильный ответ: Нужная информация выбивается на днище со стороны камеры сгорания или отливается на боковой поверхности в зоне отверстия под палец, не подверженной трению и износу. Самое простое - 0.5 и 1.0 - это ремонтные размеры под расточку блока. А В С - это поршни, которые подбираются под новый блок или под блок, который не точат.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

2. На какой поверхности поршня осуществляют замер его диаметра?

Время выполнения: 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Правильный ответ: Диаметр поршня измеряется при помощи микрометра, в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца, на строго установленном расстоянии от низа юбки поршня, указанном в руководстве по ремонту. Все измерения, как диаметра поршня, так и диаметра отверстия цилиндра необходимо проводить при нормальной комнатной температуре – 20º С. Различные производители имеют различные группы или классы поршней по диаметру.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

3. Какой разновес поршней допустим?

Время выполнения: 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Правильный ответ: Допустимая разница масс поршней, входящих в комплект на один двигатель, должна быть не более: для дизельных двигателей – 10 г., бензиновых двигателей – 2-5 г. При необходимости подгонки поршней по массе допускается снимать металл расточкой внутренней цилиндрической поверхности в нижней части поршня.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)

4. Как и чем проверить износ цилиндра?

Время выполнения: 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению.

Правильный ответ: Нужен микрометр, откалиброванный под размер цилиндра. Выставляем 0 нутрометра по откалиброванному размеру микрометра. Меряем износ на трех высотах от верхней плоскости блока, на 15, 45, 80% . Если предельный износ больше 0,3 мм - протачиваем цилиндр под ремонтный размер поршней.

Компетенции (индикаторы): ПК-6 (ПК-6.3)