



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра эксплуатации и ремонта машин

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
проректор по учебно-воспитательной
работе, профессор
Б.Г. Зитаншин
«21» мая 2020 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки

35.06.04 Технологии, средства, механизации и энергетическое оборудование в
сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль) подготовки

05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском
хозяйстве

Уровень

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань-2020

Составители: Адигамов Наиль Рашатович, д.т.н., проф.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации и
ремонта машин 30 апреля 2020 года (протокол № 16)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор _____ Адигамов Н.Р.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института
механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол №8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС №10 от 14 мая 2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать законы и методы математики при обосновании технологических уровней и эффективности технического сервиса, исследования надежности сельскохозяйственной техники и разработки технологии и средств выполнения операции технического обслуживания и ремонта машин	Второй этап	Знать: основные законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве Уметь: использовать законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве Владеть: навыками решения задач оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем, технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
ПК-2 Готовность проводить исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости, разработки технологии и средств восстановления и упрочнения изношенных деталей	Второй этап	Знать: методы исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве Уметь: проводить исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве Владеть: навыками исследования при разработке технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
ПК-3 Готовность профессионально обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, оценке качества топливосмазоч-	Второй этап	Знать: эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике Уметь: обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике Владеть: навыками обоснова-

ных материалов и технических жидкостей в агропромышленном комплексе		ния эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике
ПК-4 Готовность к исследованию технологических процессов и разработке вопросов организации и экономики технического сервиса на предприятиях АПК	Второй этап	Знать: методы исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве Уметь: исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве Владеть: навыками исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ПК- 1 Способность использовать законы и методы математики при обосновании технологических уровней и эффективности сельскохозяйственной техники и разработки технологий и средств выполнения операции технического обслуживания и ремонта машин	Знать: основные законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Отсутствуют представления об основных законах и методах математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве и ремонта машин	Неполные представления об основных законах и методах математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве и ремонта машин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных законах и методах математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве и ремонта машин	Сформированные систематические представления об основных законах и методах математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве и ремонта машин
	Уметь: использовать законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Не умеет использовать законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое умение использовать законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированное умение использовать законы и методы математики при использовании технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
	Владеть: навыками решения задач оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем, технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Не владеет навыками решения задач оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем, технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое применение навыков при решении задач оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем, технологий и средств техни-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков при решении задач оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем, технологий	Успешное и систематическое применение навыков при решении задач оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем, технологий
Второй этап					

			ческого обслуживания в сельском хозяйстве	и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	гий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
ПК-2 Готовность проводить исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтно-пригодности, сохранности, разработки технологии и средств восстановления и упрочнения изношенных деталей	Знать: методы исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Отсутствуют представления об исследованиях при разработке технологий и средствах технического обслуживания в сельском хозяйстве	Неполные представления о методах исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об исследованиях при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о методах исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
	Уметь: проводить исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Не умеет проводить исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое умение проводить исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированное умение проводить исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
	Владеть: навыками исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Не владеет навыками исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое применение навыков исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое применение навыков исследования при разработке технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
ПК-3 Готовность профессионально обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике, оценке качества топливосмачных материалов и	Знать: эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	Отсутствуют представления об эксплуатационно-технологических требованиях к новой и отремонтированной технике	Неполные представления об эксплуатационно-технологических требованиях к новой и отремонтированной технике	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об эксплуатационно-технологических требованиях к новой и отремонтированной технике	Сформированные систематические представления об эксплуатационно-технологических требованиях к новой и отремонтированной технике
	Уметь: обосновывать эксплуатационно-	Не умеет обосновывать эксплуатационно-	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение обосновывать

технических жидкостей в агропромышленном комплексе	технологические требования к новой и отремонтированной технике	технологические требования к новой и отремонтированной технике	обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	пробелы в умении обосновывать эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике
Второй этап	Владеть: навыками обоснования эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	Не владеет навыками обоснования эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	В целом успешное, но не систематическое применение навыков обоснования эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков обоснования эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике	Успешное и систематическое применение навыков обоснования эксплуатационно-технологические требования к новой и отремонтированной технике
ПК-4 Готовность к исследованию технологических процессов и разработке вопросов организации и экономики технического сервиса на предприятиях АПК	Знать: методы исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Отсутствуют представления о методах исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Неполные представления о методах исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о методах исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
Второй этап	Уметь: исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Не умеет исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое умение исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Сформированное умение исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве
	Владеть: навыками исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Не владеет навыками исследовать технологические процессы и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое применение навыков исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое применение навыков исследования технологических процессов и разработка технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примерные тестовые вопросы на экзамен по дисциплине

«Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»

001. Наиболее распространенный способ восстановления изогнутых и скрученных шатунов:

1. Наплавка под слоем флюса
2. Правка
3. Обжатие
4. Раскатка
5. Хромирование

002. Корпуса шестеренных гидросистем насосов восстанавливаются методом:

1. Под слоем флюса
2. Хромированием
3. Никелированием
4. Обжатием
5. Электродуговой сваркой

003. При ремонте шеек коленчатых валов используют:

1. Нанесение полимерных материалов
2. Электроискровой способ
3. Анодно-механическую обработку
4. Метод ремонтных размеров

004. Основная приработка сопряженных поверхностей при обкатке ДВС происходит в первые:

1. 4...5ч
2. 5...6ч
3. 1...2ч
4. 2...3ч
5. 5...6ч

005. Трещины в картере сцепления восстанавливают:

1. Хромированием
2. Осталиванием
3. Наплавкой под слоем флюса
4. Вибродуговой
5. Дуговой или газовой сваркой

006. Коробление дисков сцепления устраняют:

1. Осталиванием
2. Правкой на плите
3. Обжатием
4. Фрезерованием
5. Методом ремонтных размеров

007. Изношенные посадочные места под подшипник в заднем мосту восстанавливают:

1. Хромированием
2. Полимерными материалами
3. Наплавкой под слоем флюса и вибродуговой наплавкой
4. Осталиванием
5. Плазменным напылением

008. Беговые дорожки направляющих колес тракторов восстанавливают:

1. Никелированием
2. Гальваническим натиранием
3. Обжатием
4. Под слоем флюса
5. Полимерными материалами

009. Отверстия в проушинах звеньев гусениц восстанавливают:

1. Хромированием
2. Обжатием
3. Вибродуговой наплавкой
4. Полированием
5. Анодно-механической обработкой

010. Как влияет износ штурно-поршневой группы на работу двигателя?

1. Снижается мощность двигателя, увеличивается расход картерного масла, резко увеличивается прорыв газов в картер, затрудняется запуск.

2. Ухудшается теплоотдача, увеличивается прорыв газов в картер, снижается мощность.

3. Снижается мощность, ухудшается качество картерного масла, образовывается нагар на поршнях и цилиндрах.

4. Увеличивается расход картерного масла, ухудшается теплоотдача, резко увеличивается прорыв газов в картер.

5. Ухудшается качество картерного масла, снижается компрессия двигателя, затрудняется пуск двигателя.

011. Почему завод изготовитель поставляет гильзы и поршни нескольких размерных групп (Б,С,М) ?

1. По мере изнашивания можно заменять поршни.

2. Для более точной подборки деталей.

3. Это вынужденная мера так как, имеющееся оборудование не позволяет заводу изготовить поршни и гильзы с необходимыми малыми допусками.

4. Чтобы была возможность собирать двигатели с различными зазорами между поршнями и гильзами.

5. Для подбора по массе.

012. Что показывает обозначение С 995, выбитые на днище поршня?

1. С – размерная группа по гильзе, масса поршня X кг + 995 г

2. С - размерная группа по гильзе, масса поршня 995 г.

3. С – размерная группа отверстия под палец, масса поршня 995 г.

4. С – размерная группа канавки под кольцо, масса поршня X кг + 995 г. От двигателя Д-54.

5. С – размерная группа по гильзе, 9 кг 950 г – масса поршня.

013. Использование вибродуговой наплавки возможно для восстановления деталей, имеющих диаметр

1) более 10 мм; 2) более 40 мм;

3) более 80 мм; 4) более 100 мм.

014. Высокого качества сварного шва при сварке чугунных корпусных деталей можно добиться путем:

1) предварительного нагрева детали;

2) низкой скорости охлаждения наплавленного металла;

3) быстрого охлаждения наплавленного металла;

4) большой глубины проплавления металла;

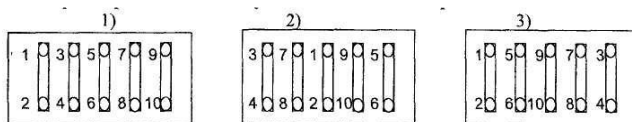
5) добавлением в сварочную ванну пластичных металлов (никель, медь и др.);

6) уменьшения глубины проплавления металлов.

015. Прогиб коленчатого вала наиболее точно можно измерить, закрепив его в центрах, с помощью:

- 1) штангенрейсмуса;
- 2) микрометра;
- 3) штатива с индикаторной головкой;
- 4) глубиномера.

016. Затягивание гаек крышек коренных подшипников коленчатого вала при сборке двигателя осуществляется в 2...3 приема по схеме:



017. Продолжительность заводской обкатки тракторного двигателя после капитального ремонта по типовой технологии обычно составляет:

- 1) 10 мин;
- 2) 2 часа;
- 3) 10 часов;
- 4) 30 часов

018. Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью:

1. микрометра;
2. штангенциркуля;
3. индикаторного нутромера;
4. штангенрейсмаса

019. Неплоскостность поверхности головки блока определяют:

1. индикаторной головкой;
2. линейкой и щупом;
3. штангенрейсмасом;
4. штангенглубиномером

020. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются:

1. под одинаковый ремонтный размер;
2. под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла у каждой шейки;
3. слоя металла у каждой шейки;
4. допускается и то, и другое.

022. Наиболее характерным методом восстановления зазора в соединении гильза цилиндра-поршень двигателя является:

1. восстановление начальных размеров
2. применение ремонтных размеров
3. применение регулировок, предусмотренных конструкцией конструкций двигателя;
4. применение дополнительной ремонтной детали.

023. Номинальный размер коренных шеек коленчатого вала двигателя СМД-62 равен 92мм. Минимальный размер шеек, исходя из условий прочности, установлен 89,8мм. Межремонтный интервал для шеек вала установлен 0,5мм. Количество ремонтных размеров для коренных шеек вала равно:

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5.

024. Наиболее распространенным методом восстановления зазора в зацеплении конических шестерен главной передачи трактора является:

1. восстановление начальных размеров зубьев шестерен;
2. применение ремонтных размеров;
3. применение регулировок, предусмотренных конструкцией машин;
4. применение дополнительной ремонтной детали

025. Теоретический ремонтный размер гильзы цилиндров двигателя определяют по формуле:

- 1) $d_r = d_{\max} + 2(a+b)$;
- 2) $d_r = d_{\min} + 2(a+b)$;
- 3) $d_r = d_{\max} - 2(a+b)$;
- 4) $d_r = d_{\min} - 2(a+b)$;

где $d_{\max}$, $d_{\min}$ - максимальный и минимальный размер гильзы;

d_r - припуск на сторону при расточке и хонинговании.

026. Электрический обкаточно-тормозной стенд в момент холодной обкатки двигателя после капитального ремонта работает в режиме:

- 1) электродвигателя;
- 2) генератора;
- 3) в смешанном.

027. При ремонте коленчатого вала все шатунные шейки перешлифовываются:

- 1) под одинаковый ремонтный размер;
- 2) под различные ремонтные размеры со снятием минимального слоя металла с каждой шейки;
- 3) допускается и то и другое.

028. Загрязнения в виде накали на деталях двигателя можно удалить:

- 1) водным раствором технических моющих средств;
- 2) раствором HCl;
- 3) в расплаве солей;
- 4) водой при температуре 75-85°C.

029. При сборке двигателя рекомендуется обязательно контролировать динамометрическим ключом усилие затяжки:

- 1) крышек шатунов;
- 2) крышек коренных подшипников;
- 3) корпуса муфты сцепления;
- 4) головки блока;
- 5) поддона картера.

030. Наиболее предпочтительными методами дефектоскопии при выявлении повреждений в радиаторе, топливном баке являются:

1. гидравлический;
2. магнитный;
3. пневматический;
4. капиллярный.

031. Вибродуговую наплавку металла наиболее предпочтительно применять при восстановлении изношенных поверхностей таких типовых деталей тракторов, как:

1. посадочные места валов трансмиссии;
2. шатунные и коренные шейки коленчатых валов ДВС;
3. детали ходовой части гусеничных тракторов (опорные колеса, поддерживающие ролики и др.);
4. любые детали, изготовленные из стали и чугуна.

032. Ресурс поршня, как правило, определяется износом:

- 1) канавки под маслосъемное кольцо;
- 2) канавки под верхнее компрессионное кольцо;
- 3) диаметра юбки поршня в плоскости, параллельной оси пальца;
- 4) диаметра юбки поршня в плоскости, перпендикулярной оси пальца.

033. При установке на двигатель поршневые кольца контролируют по параметрам:

- 1) упругость;
- 2) наружный диаметр;
- 3) внутренний диаметр;
- 4) зазор в замке;
- 5) зазор по высоте между канавкой поршня и кольцом;
- 6) прилегаемость к гильзе цилиндра;

034. При разборке двигателя категорически не допускается раскомплектовывать детали соединений:

- 1) шатун — нижняя крышка шатуна;
- 2) блок цилиндров — головка блока;
- 3) блок цилиндров - крышки коренных подшипников, поршень - поршневой палец.

035. Нагар является характерным загрязнением таких деталей, как:

- 1) коленчатый вал;
- 2) поршень;
- 3) клапан;
- 4) распылитель форсунки;
- 5) плунжер топливного насоса.

036. Источником образования накипи в системе охлаждения ДВС является вода, содержащая соли:

- | | | |
|---------|---------|--------|
| 1) Ca ; | 3) Fe ; | 5) S ; |
| 2) Mg ; | 4) Na ; | 6) P ; |

037. Установите последовательность выполнения операций технологического процесса капитального ремонта трактора:

- 1) разборка агрегаты и сборочные единицы;
- 2) разборка агрегатов на детали;
- 3) очистка агрегатов;
- 4) комплектация;
- 5) дефектация;
- 6) наружная очистка;
- 7) очистка деталей;

038. Укажите последовательность выполнения технологических операций по восстановлению тарелки клапана механизма газораспределения:

1. дефектовочная;
2. наплавочная;
3. токарная;
4. шлифовальная;
5. очистная;
6. контрольная;
7. притирочная

039. Установите последовательность выполнения операций технологического процесса сборки трактора при капитальном ремонте:

1. комплектация деталей;
2. окраска агрегатов и сборочных единиц;
3. обкатка агрегатов и сборочных единиц;
4. обкатка трактора;
5. сборка агрегатов и сборочных единиц;
6. сборка трактора из агрегатов и сборочных единиц;
7. окраска трактора;
8. сдача заказчику или на склад готовой продукции.

040. Последовательность этапов обкатки двигателя после капитального ремонта должна быть следующей:

- 1) горячая обкатка без нагрузки;
- 2) горячая обкатка под нагрузкой;
- 3) холодная обкатка;
- 4) эксплуатационная обкатка.

041. Установить очередность выполнения операций при восстановлении поршневого пальца методом механической раздачи:

- 1) шлифование (черновое и чистовое);
- 2) раздача пуансоном в два этапа
- 3) закалка в масле;
- 4) нагрев в индукторе до $t=800^{\circ}\text{C}$;
- 5) контроль.
- 6) отпуск;
- 7) дефектация;

042. Установите последовательность выполнения операций заделки трещин эпоксидной композицией в чугунной корпусной детали:

- 1) снять фаску вдоль трещин;
- 2) зачистить до металлического блеска поверхность детали вдоль трещины;
- 3) определить границы трещины;
- 4) рассверлить отверстия на концах трещины;
- 5) нанести эпоксидную композицию на зачищенную поверхность и трещины;
- 6) дважды обезжирить ацетоном и просушить поверхность трещины;
- 7) отверждение эпоксидной композиции;
- 8) зачистка подтёков;
- 9) контроль.

043. Износ внутренней поверхности гильзы цилиндра двигателя определяют с помощью:

1. Микрометра
2. Штангенциркуля
3. Индикаторного нутромера
4. Штангенрейсмаса

044. При хонинговании гильзы цилиндров двигателя ее внутренняя поверхность будет иметь прямолинейную форму при перебегах брусков хонинговальной головки, равном:

1. $\frac{2}{3} L^{\text{X}}$
2. $\frac{1}{2} L$
3. $\frac{1}{3} L$

045. Для большинства марок карбюраторных двигателей грузовых автомобилей межремонтный интервал для гильз цилиндров двигателей установлен, мм:

1. 0,1
2. 0,5
3. 0,7
4. 1,0

046. Технологическая документация на восстановление деталей включает:

1. ремонтный чертеж детали
2. маршрутную карту
3. операционные карты
4. карты эскизов
5. карту технологического оборудования
6. карту технических условий на восстановление

047. При выпрессовке и запрессовке подшипников необходимо пользоваться наставками и оправками, изготовленными из:

1. меди
2. бронзы
3. закаленной стали
4. чугуна

048. Сборка деталей типа вал-втулка с прессовой посадкой может быть осуществлена без применения пресса:

1. нагревом втулки до $t=60\dots200^{\circ}\text{C}$
2. охлаждением вала до $t=-70\dots-190^{\circ}\text{C}$
3. одновременным нагревом втулки и охлаждением вала
4. без применения пресса невозможно собрать соединение

049. Ресурс поршня, как правило, определяется износом:

1. канавки под маслосъемное кольцо
2. канавки под верхнее компрессионное кольцо
3. диаметра юбки поршня в плоскости, параллельной оси пальца
5. диаметра юбки поршня в плоскости, перпендикулярной оси пальца.

050. Установите последовательность выполнения операций при восстановлении деталей электролитическим осаждением железа:

1. очистка
2. дефектация
3. шлифование подготовительное
4. монтаж деталей на подвеску
5. анодное травление
6. изоляция мест не подлежащих покрытию
7. нейтрализация промывка в H_2O
8. железнение
9. шлифование

051. Основная приработка сопряженных поверхностей при обкатке ДВС происходит в первые:

1. 4...5ч

2. 5...6ч
3. 1...2ч
4. 2...3ч
5. 5...6ч

052. Трещины в картере сцепления восстанавливают:

1. Хромированием
2. Осталиванием
3. Наплавкой под слоем флюса
4. Вибродуговой
5. Дуговой или газовой сваркой

053. Коробление ведомых дисков сцепления устраняют:

1. Осталиванием
2. Правкой на плите
3. Обжатием
4. Фрезерованием
5. Методом ремонтных размеров

054. Изношенные посадочные места под подшипник в заднем мосту восстанавливают:

1. Хромированием
2. Полимерными материалами
3. Наплавкой под слоем флюса и вибродуговой наплавкой
4. Осталиванием
5. Плазменным напылением

055. Изношенные поверхности опорных катков ходовой части гусеничных тракторов восстанавливаются:

1. Полимерными материалами
2. Хромированием
3. Аргондуговой наплавкой
4. В среде углекислого газа
5. Под слоем флюса

056. Беговые дорожки направляющих колес тракторов восстанавливают:

1. Никелированием
2. Гальваническим натирированием
3. Обжатием
4. Под слоем флюса
5. Полимерными материалами

057. Отверстия в проушинах звеньев гусениц восстанавливают:

1. Хромированием
2. Обжатием
3. Вибродуговой наплавкой
4. Полированием
5. Анодно-механической обработкой

058. По каким причинам определяют износ нагнетательных шестерен масляного насоса без разборки?

1. По падению производительности насоса

2. По вибрации.
3. По шуму и стукам.
4. По нагреву корпуса насоса.
5. По вибрации и шуму.

89. С повышением тока глубина проплавления металла при сварке и наплавке:

1. увеличивается;
2. уменьшается;
3. глубина проплавления не зависит от величины тока.

90. Основное назначение аргона при аргоно-дуговой сварке алюминиевых деталей:

1. разрушить оксидную пленку;
2. защитить расплавленный металл от окисления;
3. обеспечить расплавленный металл легирующими добавками;
4. ускорить охлаждение детали.

91. При наплавке изношенных деталей под слоем флюса электрод

1. смещают с зенита в сторону вращения детали;
2. смещают с зенита в сторону, противоположную направлению вращения детали;
3. устанавливают строго в зените;
4. качество наплавки не зависит от положения электрода.

92. Использование вибродуговой наплавки возможно для восстановления деталей, имеющих диаметр:

- 1) более 10 мм;
- 2) более 40 мм;
- 3) более 80 мм;
- 4) более 100 мм.

93. Основное назначение флюса при газовой сварке деталей из алюминиевых сплавов:

1. защитить расплавленный металл от окружающей среды;
2. разрушить оксидную пленку;
3. обеспечить расплавленный металл легирующими добавками;
4. уменьшить скорость охлаждения детали.

94. В маркировке электродной проволоки Нп-50 число 50 означает:

1. диаметр проволоки;
2. твердость наплавленного слоя;
3. содержание углерода;
4. временное сопротивление при растяжении наплавленного металла.

95. При электролитическом осаждении хрома в качестве анода используется:

1. пластина из любого металла;
2. пластина из хрома с добавлением железа;
3. пластина из свинца с добавлением сурьмы;
4. пластина из малоуглеродистой стали.

96. При дуговой сварке металлов температура дуги находится в пределах:

1. 1000 - 1500 °C
2. 4500 - 6000 °C

3. 3000-3500 °C

4. 15000- 20000 °C

97. Какой из приведенных ниже методов восстановления детали является наиболее рациональным, если они обеспечивают такие выходные параметры - затраты на восстановление Св и ресурс Тв:

- 1) Св=20р.; Тв=1400 ч;
- 2) Св=30р.; Тв=4000 ч;
- 3) Св=25р.; Тв=2000 ч;
- 4) Св=50р.; Тв=6000 ч.

98. Выход по току при электролитическом осаждении металлов определяется отношением:

99. При разбавлении кислот в процессе приготовления и корректировки электролитов следует соблюдать условие:

- 1) обязательно лить воду в кислоту;
- 2) обязательно лить кислоту в воду;
- 3) допускается и то и другое.

100. Производительность электролитического осаждения металла в зависимости от катодной плотности тока изменяется в соответствии с графиком:

101. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и охватывающая все последовательные действия рабочего и оборудования по восстановлению (обработке) детали, называется:

1. операцией;
2. технологическим переходом;
3. установом;
4. позицией

102. Эпоксидная композиция, состоящая из эпоксидной смолы, пластификатора и наполнителя может храниться:

1. 1...2 мин.;
2. 20...25 мин.;
3. 5...6 ч.;
4. Длительное время.

103. Эпоксидная композиция, состоящая из эпоксидной смолы, пластификатора, наполнителя и отвердителя может храниться:

- 1) 1...2 мин.;
- 2) 20...25 мин.;
- 3) 5...6 ч.;
- 4) длительное время.

104. При наплавке изношенных деталей под слоем флюса электрод:

1. смещают с зенита в сторону вращения детали;
смещают с зенита в сторону противоположную направлению вращения детали;
2. устанавливают строго в зените;
3. можно устанавливать в любом положении.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете или экзамене.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).