


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра надежности и ремонта машин

Рег. № 215-23.44.01
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «28» августа 2023 г. № 1
ИО заведующего кафедрой

_____ Пчельников А.В.
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Б1.В.02 Технологические процессы ремонта
автотранспортных средств**

Шифр и наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Автомобильный сервис

Направленность (профиль)

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1	Введение в дисциплину. Производственный процесс ремонта автотранспортных средств.	ПК-2, ПК-4	Собеседование
2	Технологии очистки автотранспортных средств, сборочных единиц, деталей.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
3	Дефектация, комплектация и сборка машин.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Контрольные вопросы
4	Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте машин. Обкатка машин и агрегатов.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
5	Окраска машин при ремонте.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Контрольные вопросы
6	Ремонт типовых агрегатов и сборочных единиц автотранспортных средств.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Контрольные вопросы
7	Восстановление деталей машин как неотъемлемая часть производственного процесса ремонта.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Контрольные вопросы
8	Механизированные способы сварки и наплавки при восстановлении деталей.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
9	Восстановление деталей термическим напылением.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
10	Электрохимические и химические способы восстановления деталей.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
11	Восстановление деталей полимерами.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
12	Особенности механической обработки восстановленных деталей.	ПК-1, ПК-2	Контрольные вопросы
13	Выбор рационального способа восстановления деталей.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Контрольные вопросы
14	Восстановление типовых деталей и сборочных единиц машин.	ПК-1, ПК-2, ПК-4	Контрольные вопросы

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину. Производственный процесс ремонта автотранспортных средств.

1. Отличительные особенности терминов «ремонт» и «восстановление».
2. Производственный процесс ремонта машин. Основные понятия.
3. Общая схема технологического процесса ремонта машин.
4. Особенности ремонтного производства (характерные отличительные особенности ремонтного производства от машиностроительного).
5. Агрегатный метод ремонта. Сущность и особенности его планирования.
6. Поточно-узловой и поточный методы ремонта машин.
7. Организация приемки-сдачи машин и оборудования в ремонт. Основные требования к подготовке машин к ремонту.

Раздел 2. Технологии очистки автотранспортных средств, сборочных единиц, деталей.

1. Общая характеристика загрязнений наружных поверхностей машин эксплуатационного происхождения. Способы наружной очистки машин.
2. Общая характеристика загрязнений поверхностей деталей машин технологического происхождения. Способы очистки от загрязнений такого характера.
3. Способы очистки объектов ремонта. Понятие многостадийной очистки машин при ремонте.
4. Виды загрязнений и способы очистки машин и оборудования.
5. Многостадийная очистка машин.
6. Способы очистки деталей машин от нагара, накипи, масляной пленки и лаковых отложений.
7. Регенерация моющих растворов. Способы регенерации.

Раздел 3. Дефектация, комплектация и сборка машин.

1. Дефектация деталей. Задачи дефектации. Перечень контролируемых параметров.
2. Классическая кривая износа трущихся пар. Определение минимального, начального и предельного зазоров в подшипниках скольжения.
3. Механические и усталостные виды изнашивания.
4. Основные факторы, влияющие на изнашивание деталей.
5. Методы контроля геометрических параметров при дефектации. Методы измерения износов деталей машин.
6. Магнитный метод дефектоскопии (область применения, технология контроля, способы намагничивания).
7. Акустические методы контроля несплошности материала. Ультразвуковой метод дефектоскопии.
8. Капиллярные методы дефектоскопии (область применения, технология контроля).
9. Сущность задач комплектации деталей для сборки сборочных единиц, агрегатов и машин. Применение сборочных ремонтных комплектов.
10. Комплектование деталей. Штучный и селективный подбор.
11. Назначение и организация отделения комплектовки. Основные требования подбора деталей при комплектовании (по ремонтным размерам, размерным группам, массе и т.д.).

Раздел 4. Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте машин. Обкатка машин и агрегатов.

1. Понятие о статической и динамической несбалансированности деталей машин и сборочных единиц.

2. Влияние несбалансированности деталей на ресурс машины.
3. Виды балансировки.
4. Способы устранения дисбаланса.
5. Сущность задач и элементы технологии динамической балансировки.
6. Оборудование, применяемое для балансировки.
7. Стендовая обкатка и испытание агрегатов на стадиях ремонта и восстановления.
8. Методы и технология ускоренной обкатки автотракторных двигателей.
9. Сущность задач и технологические особенности приработки деталей в подвижных соединениях.

Раздел 5. Окраска машин при ремонте.

1. Дефекты лакокрасочных покрытий.
2. Способы защиты от коррозии.
3. Окраска объектов ремонта. Задачи и способы окрашивания.
4. Методы ремонтной окраски.
5. Ремонт кабин и кузовов автотракторной техники. Способы и методы правки.
6. Лакокрасочные материалы, применяемые при ремонте.
7. Материалы для антикоррозионной защиты.
8. Обеспечение адгезии при окрашивании.
9. Технологии нанесения отделочных покрытий.

Раздел 6. Ремонт типовых агрегатов и сборочных единиц автотранспортных средств.

1. Технологии разборки агрегатов и сборочных единиц. Особенности задач разборки, связанных с возможностью возникновения повреждений. Способы исключения появления дефектности.
2. Приремонтное (ремонтно-технологическое) диагностирование технического состояния агрегатов. Цели и задачи.
3. Технологии сборки сборочных единиц, агрегатов и машин. Структура сборочных операций. Ориентация и координация – важнейшие элементы вспомогательных переходов при сборке соединений.
4. Ремонт коробок перемены передач. Основные дефекты и технология ремонта.
5. Ремонт ведущих мостов. Основные дефекты и технология ремонта.
6. Технология ремонта ДВС.
7. Техническая документация на ремонт. Назначение и виды ремонтных документов.
8. Обкатка и испытание двигателей, агрегатов и машин (оборудование, технология и режимы) после ремонта. Контрольный осмотр.

Раздел 7. Восстановление деталей машин как неотъемлемая часть производственного процесса ремонта.

1. Определение технического состояния деталей.
2. Приведите существующую классификацию способов восстановления деталей машин.
3. Основные факторы, влияющие на изнашивание деталей.
4. Специфика ремонтного чертежа. Исходная информация для разработки данного чертежа. Отличительные особенности в сравнении с рабочим чертежом детали.
5. Методы восстановления посадок соединений деталей машин.
6. Чертежи ремонтные (ГОСТ 2.604). Правила выполнения ремонтных чертежей. Назначение и содержание таблицы дефектов.
7. Сущность пластического деформирования. Классификация способов пластического деформирования. Технология, оборудование и оснастка.

Раздел 8. Механизированные способы сварки и наплавки при восстановлении деталей.

1. Классификация способов сварки и наплавки.
2. Дефекты наплавки и сварки.
3. Наплавка (сварка) под слоем флюса. Область применения, технологический процесс, оборудование и режимы.
4. Вибродуговая наплавка (область применения, оборудование, режимы).
5. Восстановление деталей электроконтактной наплавкой (технология, оборудование и режимы).
6. Индукционная наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
7. Лазерная наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
8. Электронно-лучевая сварка и наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
9. Плазменно-дуговая сварка и наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
10. Сварка с использованием ультразвука (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
11. Сварка в защитных средствах (углекислого газа, аргона, пара.)

Раздел 9. Восстановление деталей термическим напылением.

1. Электродуговая металлизация (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
2. Плазменное напыление (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
3. Газотермическое напыление (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
4. Технология холодного газодинамического напыления (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
5. Детанационное напыление (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
6. Контроль качества покрытий.

Раздел 10. Электрохимические и химические способы восстановления деталей.

1. Сущность процессов электролитического нанесения металлов.
2. Технологический процесс восстановления деталей электролитическим наращиванием (операции, электролиты и режимы).
3. Восстановление деталей металлизацией (виды металлизации, сущность, область применения и режимы). Преимущества и недостатки.
4. Электрохимическое наращивание металлов: осталивание (технология, режимы и применяемые материалы).
5. Электролитическое наращивание металлов: хромирование (особенности, виды хромирования, состав ванн и режимы).
6. Электроискровая обработка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
7. Диффузионная сварка в вакууме (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
8. Особенности технологии восстановления деталей микродуговым оксидированием (МДО) в сравнении с технологией электролитического наращивания. Область применения.
9. Электромеханическая обработка деталей (сущность, область применения и режимы, оборудование).

Раздел 11. Восстановление деталей полимерами.

1. Восстановление корпусных деталей композитными материалами.
2. Классификация способов восстановления полимерными покрытиями.
3. Сущность напыления полимерных материалов вихревым способом.
4. Особенности восстановления деталей полимерами.
5. Сущность напыления полимерных материалов вибрационным способом.
6. Полимерные материалы для восстановления деталей.
7. Сущность напыления полимерных материалов газопламенным способом.
8. Достоинства и недостатки применения полимерных материалов при ремонте машин.

Раздел 12. Особенности механической обработки восстановленных деталей.

1. Особенности механической обработки восстановленных деталей.
2. Выбор и создание установочных баз.
3. Представления о прочности сцеплении покрытий, получаемых при восстановлении изношенных поверхностей. Факторы, обуславливающие низкую прочность сцепления.
4. Оборудование, применяемое для механической обработки восстановленных деталей.
5. Перспективные способы и материалы для обработки восстановленных деталей.

Раздел 13. Выбор рационального способа восстановления деталей.

1. Основные задачи при проектировании технологического процесса восстановления детали.
2. Основные критерии выбора рационального способа восстановления деталей.
3. Технологический критерий выбора способа восстановления.
4. Маршрутная технология восстановления деталей.
5. Как определяется коэффициент долговечности способа восстановления?
6. Выбор оптимального способа восстановления детали.
7. Последовательность разработки технологического процесса восстановления деталей.
8. Правила выполнения ремонтных чертежей. Назначение и содержание таблицы дефектов.

Раздел 14. Восстановление типовых деталей и сборочных единиц машин.

1. Особенности ремонта корпусных деталей.
2. Способы правки и проверки коленчатых валов (изгиб, скручивание, радиус кривошипа).
3. Техническая документация на восстановление деталей. Назначение и виды документов.
4. Особенности и способы сварки чугунных деталей (технологический процесс, режимы и применяемые материалы).
5. Восстановление деталей методами пластических деформаций: (раздача, исправление изгибов деталей и метод теплового формоизменения гильз и т.п.)
6. Проверка соосности и способов восстановления постелей коренных подшипников блока двигателей.
7. Ремонт головки блока (клапанные гнезда и заварка трещин, применение фигурных стяжек).
8. Ремонт шатунов автотракторных двигателей. Основные дефекты и технология ремонта.
9. Ремонт резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений.

Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Незачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

2. Тематика курсовых работ

Разработка маршрутно-операционного технологического процесса восстановления деталей.

Выбор варианта задания

Вариант задания назначает преподаватель в зависимости от номера студента по списку группы.

Критерии оценивания результатов выполнения курсовой работы:

оценка «отлично» – тема курсовой работы (проекта) актуальна, раскрыта полностью, работа содержит элементы новизны теоретического и/или практического характера; проведен глубокий анализ учебной, производственной, научной, справочной литературы и других источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, прослеживается возможность их применения в профессиональной деятельности; работа написана в научном стиле изложения, грамотно, материал изложен последовательно, логично со всеми необходимыми обоснованными выводами и рекомендациями; в процессе выполнения работы продемонстрирован высокий уровень самостоятельности и самоорганизации деятельности; во время защиты студент демонстрирует глубокие знания профессиональных терминов и понятий, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., свободно и быстро ориентируется в содержании проблемы исследования, уверенно, аргументированно отвечает на вопросы.

оценка «хорошо» – тема курсовой работы (проекта) актуальна, раскрыта полностью, проведен достаточный анализ учебной, производственной, научной, справочной литературы и других источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, прослеживается возможность их применения в профессиональной деятельности, однако не спрогнозирован ожидаемый эффект, работа не содержит элементов новизны теоретического характера; работа написана в научном стиле изложения, грамотно, материал изложен последовательно, логично с достаточными обоснованными выводами и рекомендациями; в процессе выполнения работы продемонстрирован достаточный уровень самостоятельности и самоорганизации деятельности; во время защиты студент демонстрирует знание профессиональных терминов и понятий, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., хорошо ориентируется в содержании проблемы исследования, в основном отвечает на вопросы, но ответы недостаточно аргументированы.

оценка «удовлетворительно» – тема курсовой работы (проекта) актуальна, в основном раскрыта, проведен анализ основных источников информации по выбранной теме; результаты работы имеют практическую значимость, однако не спрогнозирован ожидаемый эффект, работа имеет поверхностный характер самого исследования; работа написана в научном стиле изложения, содержит несущественные логические ошибки и ошибки в выводах; работа выполнялась в соответствии с четкими инструктивными указаниями руководителя; во время защиты студент демонстрирует знание не всех профессиональных терминов и понятий, недостаточное понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., отвечает не на все вопросы, демонстрирует неуверенность ответов, проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера.

оценка «неудовлетворительно» – актуальность темы курсовой работы (проекта) сомнительна, проведен фрагментарный анализ основных источников информации по выбранной теме; работа имеет плохую логическую связь, не имеет выводов, содержит серьезные ошибки

или много недостатков; работа выполнялась бессистемно; во время защиты студент демонстрирует незнание профессиональных терминов и понятий, непонимание закономерностей, взаимосвязей и т.д., плохо отвечает на вопросы, ответы не обоснованы, выводы поверхностны.

**Список контрольных вопросов
для подготовки к экзамену по дисциплине «Технологические процессы ремонта автотранспортных средств»**

1. Отличительные особенности терминов «ремонт» и «восстановление».
2. Производственный процесс ремонта машин. Основные понятия.
3. Общая схема технологического процесса ремонта машин.
4. Особенности ремонтного производства (характерные отличительные особенности ремонтного производства от машиностроительного).
5. Агрегатный метод ремонта. Сущность и особенности его планирования.
6. Поточно-узловой и поточный методы ремонта машин.
7. Организация приемки-сдачи машин и оборудования в ремонт. Основные требования к подготовке машин к ремонту.
8. Общая характеристика загрязнений наружных поверхностей машин эксплуатационного происхождения. Способы наружной очистки машин.
9. Общая характеристика загрязнений поверхностей деталей машин технологического происхождения. Способы очистки от загрязнений такого характера.
10. Способы очистки объектов ремонта. Понятие многостадийной очистки машин при ремонте.
11. Виды загрязнений и способы очистки машин и оборудования.
12. Многостадийная очистка машин.
13. Способы очистки деталей машин от нагара, накипи, масляной пленки и лаковых отложений.
14. Регенерация моющих растворов. Способы регенерации.
15. Дефектация деталей. Задачи дефектации. Перечень контролируемых параметров.
16. Классическая кривая износа трущихся пар. Определение минимального, начального и предельного зазоров в подшипниках скольжения.
17. Механические и усталостные виды изнашивания.
18. Основные факторы, влияющие на изнашивание деталей.
19. Методы контроля геометрических параметров при дефектации. Методы измерения износов деталей машин.
20. Магнитный метод дефектоскопии (область применения, технология контроля, способы намагничивания).
21. Акустические методы контроля несплошности материала. Ультразвуковой метод дефектоскопии.
22. Капиллярные методы дефектоскопии (область применения, технология контроля).
23. Сущность задач комплектации деталей для сборки сборочных единиц, агрегатов и машин. Применение сборочных ремонтных комплектов.
24. Комплектование деталей. Штучный и селективный подбор.
25. Назначение и организация отделения комплектовки. Основные требования подбора деталей при комплектовании (по ремонтным размерам, размерным группам, массе и т.д.).
26. Понятие о статической и динамической несбалансированности деталей машин и сборочных единиц.
27. Влияние несбалансированности деталей на ресурс машины.
28. Виды балансировки.
29. Способы устранения дисбаланса.
30. Сущность задач и элементы технологии динамической балансировки.
31. Оборудование, применяемое для балансировки.
32. Стендовая обкатка и испытание агрегатов на стадиях ремонта и восстановления.
33. Методы и технология ускоренной обкатки автотракторных двигателей.

34. Сущность задач и технологические особенности приработки деталей в подвижных соединениях.
35. Дефекты лакокрасочных покрытий.
36. Способы защиты от коррозии.
37. Окраска объектов ремонта. Задачи и способы окрашивания.
38. Методы ремонтной окраски.
39. Ремонт кабин и кузовов автотракторной техники. Способы и методы правки.
40. Лакокрасочные материалы, применяемые при ремонте.
41. Материалы для антикоррозионной защиты.
42. Обеспечение адгезии при окрашивании.
43. Технологии нанесения отделочных покрытий.
44. Технологии разборки агрегатов и сборочных единиц. Особенности задач разборки, связанных с возможностью возникновения повреждений. Способы исключения появления дефектности.
45. Приремонтное (ремонтно-технологическое) диагностирование технического состояния агрегатов. Цели и задачи.
46. Технологии сборки сборочных единиц, агрегатов и машин. Структура сборочных операций. Ориентация и координация – важнейшие элементы вспомогательных переходов при сборке соединений.
47. Ремонт коробок перемены передач. Основные дефекты и технология ремонта.
48. Ремонт ведущих мостов. Основные дефекты и технология ремонта.
49. Технология ремонта ДВС.
50. Техническая документация на ремонт. Назначение и виды ремонтных документов.
51. Обкатка и испытание двигателей, агрегатов и машин (оборудование, технология и режимы) после ремонта. Контрольный осмотр.
52. Определение технического состояния деталей.
53. Приведите существующую классификацию способов восстановления деталей машин.
54. Основные факторы, влияющие на изнашивание деталей.
55. Специфика ремонтного чертежа. Исходная информация для разработки данного чертежа. Отличительные особенности в сравнении с рабочим чертежом детали.
56. Методы восстановления посадок соединений деталей машин.
57. Чертежи ремонтные (ГОСТ 2.604). Правила выполнения ремонтных чертежей. Назначение и содержание таблицы дефектов.
58. Сущность пластического деформирования. Классификация способов пластического деформирования. Технология, оборудование и оснастка.
59. Классификация способов сварки и наплавки.
60. Дефекты наплавки и сварки.
61. Наплавка (сварка) под слоем флюса. Область применения, технологический процесс, оборудование и режимы.
62. Вибродуговая наплавка (область применения, оборудование, режимы).
63. Восстановление деталей электроконтактной наплавкой (технология, оборудование и режимы).
64. Индукционная наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
65. Лазерная наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
66. Электронно-лучевая сварка и наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
67. Плазменно-дуговая сварка и наплавка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
68. Сварка с использованием ультразвука (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
69. Сварка в защитных средствах (углекислого газа, аргона, пара.)

70. Электродуговая металлизация (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
71. Плазменное напыление (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
72. Газотермическое напыление (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
73. Технология холодного газодинамического напыления (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
74. Детанационное напыление (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
75. Контроль качества покрытий.
76. Сущность процессов электролитического нанесения металлов.
77. Технологический процесс восстановления деталей электролитическим наращиванием (операции, электролиты и режимы).
78. Восстановление деталей металлизацией (виды металлизации, сущность, область применения и режимы). Преимущества и недостатки.
79. Электрохимическое наращивание металлов: осталивание (технология, режимы и применяемые материалы).
80. Электролитическое наращивание металлов: хромирование (особенности, виды хромирования, состав ванн и режимы).
81. Электроискровая обработка (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
82. Диффузионная сварка в вакууме (сущность способа, технология, применяемое оборудование и материалы).
83. Особенности технологии восстановления деталей микродуговым оксидированием (МДО) в сравнении с технологией электролитического наращивания. Область применения.
84. Электромеханическая обработка деталей (сущность, область применения и режимы, оборудование).
85. Восстановление корпусных деталей композитными материалами.
86. Классификация способов восстановления полимерными покрытиями.
87. Сущность напыления полимерных материалов вихревым способом.
88. Особенности восстановления деталей полимерами.
89. Сущность напыления полимерных материалов вибрационным способом.
90. Полимерные материалы для восстановления деталей.
91. Сущность напыления полимерных материалов газопламенным способом.
92. Достоинства и недостатки применения полимерных материалов при ремонте машин.
93. Особенности механической обработки восстановленных деталей.
94. Выбор и создание установочных баз.
95. Представления о прочности сцеплении покрытий, получаемых при восстановлении изношенных поверхностей. Факторы, обуславливающие низкую прочность сцепления.
96. Оборудование, применяемое для механической обработки восстановленных деталей.
97. Перспективные способы и материалы для обработки восстановленных деталей.
98. Основные задачи при проектировании технологического процесса восстановления детали.
99. Основные критерии выбора рационального способа восстановления деталей.
100. Технологический критерий выбора способа восстановления.
101. Маршрутная технология восстановления деталей.
102. Как определяется коэффициент долговечности способа восстановления?
103. Выбор оптимального способа восстановления детали.
104. Последовательность разработки технологического процесса восстановления деталей.
105. Правила выполнения ремонтных чертежей. Назначение и содержание таблицы дефектов.
106. Особенности ремонта корпусных деталей.
107. Способы правки и проверки коленчатых валов (изгиб, скручивание, радиус кривошипа).

108. Техническая документация на восстановление деталей. Назначение и виды документов.
109. Особенности и способы сварки чугуновых деталей (технологический процесс, режимы и применяемые материалы).
110. Восстановление деталей методами пластических деформаций: (раздача, исправление изгибов деталей и метод теплового формоизменения гильз и т.п.)
111. Проверка соосности и способов восстановления постелей коренных подшипников блока двигателей.
112. Ремонт головки блока (клапанные гнезда и заварка трещин, применение фигурных стяжек).
113. Ремонт шатунов автотракторных двигателей. Основные дефекты и технология ремонта.
114. Ремонт резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

– отметка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– отметка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-1»:

1. Комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями, называется:
 - а) комплектацией;
 - б) дефектацией;
 - в) подгонкой;
 - г) сборкой.
2. Приработку деталей после ремонта наиболее целесообразно осуществлять: (несколько правильных ответов)
 - а) со смазкой большой вязкости
 - б) со смазкой малой вязкости
 - в) при ограниченной смазке
 - г) при обильной смазке
3. Какие из перечисленных объектов являются деталью? (несколько правильных ответов)
 - а) поршневой палец;
 - б) шатун в сборе с крышкой шатуна;
 - в) гильза цилиндра;
 - г) маховик в сборе.
4. По методу полной взаимозаменяемости осуществляется комплектование деталей соединений:
 - а) гильза цилиндра - поршень;
 - б) валик водяного насоса - шарикоподшипник;
 - в) гильза плунжера - плунжер топливного насоса;
 - г) тарелка клапана - седло клапана.
5. Метод комплектования, при котором точность сборки обеспечивается путем сортировки деталей по размерным группам, называется методом.....
6. Усталостную прочность материала характеризует предел
7. Суммарная наработка объекта от момента контроля его технического состояния до перехода в предельное состояние называется.....
8. Суммарная наработка объекта от или её возобновления после капитального ремонта до перехода в предельное состояние называется ресурсом

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-2»:

1. Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее (его) полного ресурса, называется...
 - а) текущим ремонтом;
 - б) капитальным ремонтом;
 - в) сопутствующим ремонтом;
 - г) техническим обслуживанием.
2. Ремонт, при котором принадлежность составных частей машины (сборочной единицы) не сохраняется, называется:
 - а) обезличенным;
 - б) не обезличенным;
 - в) капитальным;
 - г) текущим.
3. Размеры детали, при которых она может быть поставлена в машину без ремонта и будет удовлетворительно работать в течение межремонтного периода, называют:
 - а) нормальными;
 - б) допустимыми;
 - в) предельными;
 - г) предельно-допустимыми.
4. Какие документы относятся к ремонтной документации
 - а) это документы, устанавливаемые Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)

- б) это документы, устанавливаемые Единой системой технологической подготовки производства (ЕСТПП)
 - в) это рабочие документы на ремонт сборочных единиц, агрегатов, машин и оборудования, восстановление деталей и контроль изделий после их ремонта
5. Прогиб коленчатого вала можно измерить с помощью.....

6. Остаточный ресурс детали не межремонтного ресурса машины или агрегата называют допустимым значением износа детали

7. Рабочие, непосредственно выполняющие технологические операции ТО, ремонта объектов или изготовления новых изделий, называются.....

8. Формирование производственных подразделений по признаку их технологической специализации по видам технических воздействий относится к методу

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-4»:

1. К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся: (несколько правильных ответов)
 - а) физическое изнашивание;
 - б) моральное изнашивание;
 - в) усталость металла;
 - г) старение материалов;
 - д) отсутствие смазки;
 - е) нарушение правил эксплуатации.
2. Комплекс работ по определению состояния деталей и возможности их повторного использования называется ...
 - а) дефектацией;
 - б) дефектоскопией;
 - в) диагностированием;
 - г) комплектацией.
3. Размеры детали, при которых её эксплуатация должна быть прекращена во избежание аварийной поломки машины, называют ...
 - а) нормальными;
 - б) допустимыми;
 - в) предельными;
 - г) предельно-допустимыми.
4. При ремонте машины наибольшим ресурсом будет обладать соединение деталей, в котором:
 - а) обе детали соединения имеют допустимый размер без обезличивания;
 - б) обе детали соединения имеют допустимый размер с их обезличиванием, одна из деталей соединения имеет допустимый размер, вторая - новая;
 - в) ресурс соединения будет одинаков во всех случаях.
5. Плановый ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности объекта и состоящий в замене и/или восстановлении отдельных легкодоступных его частей, называется.....
6. Полнокомплектный капитальный ремонт тракторов и автомобилей может быть осуществлен
7. Рабочие, непосредственно выполняющие объектов или изготовления новых изделий, называются производственными
8. Машино-места, оснащенные оборудованием и предназначенные для мойки, диагностирования, ТО, ТР, кузовных (окрасочных) работ, называются

Правильные ответы

ПК-1:

- 1 – а.
- 2 – б,г.
- 3 – а,в.
- 4 – б.
- 5 – групповой взаимозаменяемости
- 6 - выносливости
- 7 - остаточным ресурсом
- 8 - начала эксплуатации

ПК-2:

- 1 – а.
- 2 – а.
- 3 – б.
- 4 – в.
- 5 – индикаторной головки
- 6 - меньше
- 7 - производственными
- 8 - комплексных бригад

ПКО-3:

- 1 – а,в,г.
- 2 – а.
- 3 – в.
- 4 – а.
- 5 – текущим
- 6 - на специализированном ремонтном предприятии
- 7 - технологические операции ТО, ремонта
- 8 - рабочими постами

Составитель

(подпись)

А.П. Илясов

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).