

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г.Ноябрьске)

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ ПРИ СЕРВИСНОМ СОПРОВОЖДЕНИИ
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов
профиль Автомобили и автомобильное хозяйство

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и рабочей программы учебной дисциплины Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении.

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры ТТНК

протокол №10 от « 28» июня 2019г.

заведующий кафедрой ТТНК _____



_____ А.В. Козлов

Разработчик:

Голосеев Б.А. к.т.н., доцент



**Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
Технология и организация восстановления сборочных единиц
при сервисном сопровождении**

1. Контролируемые компетенции

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (Таблица 1):

Таблица 1

Номер/ индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-41	Способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	Способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине являются зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В процессе изучения дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих результатов обучения (Таблица 2):

Знать

Таблица 2

Индекс результата	Результаты обучения	Показатели оценки результата
З ₁	основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, ее место и роль в истории человечества и в современном мире	знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, ее место и роль в истории человечества и в современном мире
З ₂	- основные сведения о различных конструкционных материалах; - физические, технологические и механические свойства; - основные промышленные сплавы железа и других металлов; - влияние различных примесей на свойства сплавов; - поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования.	- знать основные сведения о различных конструкционных материалах; - знать физические, технологические и механические свойства; - знать основные промышленные сплавы железа и других металлов; - знать влияние различных примесей на свойства сплавов; - знать поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования.
З ₃	принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики технологического оборудования.	- знать принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики технологического оборудования.

Уметь

Индекс результата	Результаты обучения	Показатели оценки результата
У ₁	- анализировать и оценивать социальную информацию; - планировать и осуществлять свое самообразование;	- уметь анализировать и оценивать социальную информацию; - уметь планировать и осуществлять свое самообразование;
У ₂	использовать в практической деятельности современные технологии поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования.	уметь использовать в практической деятельности современные технологии поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования.
У ₃	использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.	уметь использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики.

Владеть

Индекс результата	Результаты обучения	Показатели оценки результата
В ₁	навыки письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;	владеть навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
В ₂	- навыки организации и проведения диагностирования ТиТТМО; - навыки определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО.	- владеть навыками организации и проведения диагностирования ТиТТМО; - владеть навыками определения рациональных форм поддержания и восстановления работоспособности ТиТТМО.
В ₃	- методы использования технологии текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - методы использования технологии технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	- владеть методами использования технологии текущего ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - владеть методами использования технологии технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

3. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Элементы учебной дисциплины (темы/раздела)	Результаты обучения (индекс результата)	Форма и методы контроля	Макс. балл
1	Система капитального ремонта автомобилей и их составных частей	З ₁ , З ₂ , З ₃ , У ₁ , У ₂ , У ₃ , В ₁ , В ₂ , В ₃	Тест	5
2	Общая характеристика авторемонтных предприятий		Тест	5
3	Фирменный капитальный ремонт. Технология и организация		Тест	5
4	Особенности технологии ремонта автомобилей		Тест	5
5	Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях		Тест	5

6	Технологические операции восстановления износа деталей автомобилей на предприятиях автосервиса		Тест	5
7	Технология обработки восстанавливаемых поверхностей		Тест	5
8	Технология восстановительного ремонта деталей автомобилей		Тест	5

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Вопросы для самоконтроля по темам (опрос)

по дисциплине **Технология и организация восстановления сборочных единиц при сервисном сопровождении**

Тема 1: Система капитального ремонта автомобилей и их составных частей

1. Схема технологического процесса капитального ремонта автомобилей и агрегатов.

Вопросы для самоконтроля

1. Отличие капитального ремонта от текущего ремонта и технического обслуживания.

Тема 2: Общая характеристика авторемонтных предприятий

1. Типы предприятий .
2. Оборудование для предприятий ТО и ремонта.
3. План расстановки технологического оборудования.

Вопросы для самоконтроля

1. Рассмотреть возможные варианты авторемонтных предприятий.
2. Примерный перечень применяемого оборудования предприятий автосервиса.
3. Расстановка технологического оборудования на различных участках автосервиса.

Тема 3: Фирменный капитальный ремонт. Технология и организация

1. Организационные формы капитального ремонта.
2. Основные виды работ при капитальном ремонте.
3. Материально-техническое обеспечение при фирменном обслуживании и ремонте.

Вопросы для самоконтроля

1. Формы капитального ремонта различных транспортных средств..
2. Последовательность работ при капитальном ремонте.
3. Отличительные особенности при фирменном обслуживании и ремонте.

Тема 4: Особенности технологии ремонта автомобилей

1. Особенности технологии ремонта автомобилей.
2. Характеристики вредных процессов, приводящих к отказам автомобилей.
3. Ремонтопригодность машин.

Вопросы для самоконтроля

1. Особенности технологии ремонта легковых и грузовых автомобилей.
2. Классификация вредных процессов по скорости протекания, по времени, по

влиянию на окружающую среду, по времени года, по качеству и состоянию рабочих процессов в автомобиле.

3. От чего зависит ремонтпригодность машин?

Тема 5: Организация процесса восстановления деталей на специализированных предприятиях

1. Особенность восстановления работоспособности машин применением восстановительного ремонта деталей, взамен использования запчастей.

Вопросы для самоконтроля

1. Что является критерием для восстановления работоспособности машин применением восстановительного ремонта деталей, взамен использования запчастей.

Тема 6: Технологические операции восстановления износа деталей автомобилей на предприятиях автосервиса

1. Ремонт деталей с использованием методов электро и газосварки.

2. Пайка поверхностей при восстановительном ремонте деталей автомобилей.

3. Восстановление деталей наплавкой.

4. Газотермическое напыление поверхностей.

5. Плазменное напыление.

6. Электролитические покрытия при ремонте деталей.

Вопросы для самоконтроля

1. Особенности сварки деталей из различных материалов.

2. Особенности пайки твердыми и мягкими припоями.

3. Ручная, механическая и электроконтактная наплавки. Наплавка в среде защитных газов, наплавка в среде водяного пара, вибродуговая наплавка.

4. Классификация методов газотермического напыления. Способы подготовки поверхностей. Газовая и электродуговая металлизация.

5. Установки для плазменного напыления. Выбор толщины покрытия.

6. Технологический процесс восстановления деталей электролитическими покрытиями. Применяемое оборудование.

Тема 7: Технология обработки восстанавливаемых поверхностей

1. Обработка материалов резанием.

2. Точность обработки поверхностей деталей автомобилей.

3. Перспективные способы механической обработки восстанавливаемых поверхностей.

Вопросы для самоконтроля

1. Технологические операции при обработке материалов резанием. Проектирование технологических процессов.

2. Обеспечение точности и качества поверхностей при обработке резанием.

3. Обработка поверхностей инструментами из композиционных материалов, синтетических алмазов.

Тема 8: Технология восстановительного ремонта деталей автомобилей

1. Классификация технологических процессов ремонта автомобилей.

2. Проектирование технологических процессов ремонта деталей.
3. Последовательность разработки технологических процессов восстановления.
4. Технологическая документация.

Вопросы для самоконтроля

1. Характеристика единичного, типового и группового технологических процессов.
2. Этапы проектирования технологических процессов.
3. Особенности проектирования переходов и операций при разработке маршрутных и единичных технологических процессов восстановительного ремонта деталей автомобилей.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Тематика рефератов

по дисциплине

Технология и организация восстановления сборочных единиц

при сервисном сопровождении

1. Оборудование для предприятий ТО и ремонта.
2. Ремонт деталей с использованием методов электро и газосварки.
3. Пайка поверхностей при восстановительном ремонте деталей автомобилей.
4. Восстановление деталей наплавкой.
5. Газотермическое напыление поверхностей.
6. Плазменное напыление.
7. Электролитические покрытия при ремонте деталей.
8. Обработка материалов резанием.
9. Точность обработки поверхностей деталей автомобилей.
10. Перспективные способы механической обработки восстанавливаемых поверхностей.
11. Технологические операции при обработке материалов резанием. Проектирование технологических процессов.
12. Обеспечение точности и качества поверхностей при обработке резанием.
13. Обработка поверхностей инструментами из композиционных материалов, синтетических алмазов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г.Ноябрьске)
Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса
Фонд тестовых заданий
по дисциплине

**Технология и организация восстановления сборочных единиц
при сервисном сопровождении**

1. Из перечисленных работ назовите, определяющие деятельность АРП:

- 1 - проведение ремонтных работ;
- 2 - обеспечение работоспособности автомобилей с минимальными издержками;
- 3 - улучшение качества ремонтов.

2. В приведенном перечне работ назовите задачи АРП:

- 1 - увеличение рентабельности предприятия;
- 2 - организация ТО и ремонтов;
- 3 - расширение номенклатуры восстанавливаемых деталей.

3. При числе работающих на СТО равном 8 кол-во работников, принимающих участие в производственной деятельности будет:

- 1 - трое;
- 2 - четверо;
- 3 - пятеро.

4. Методом селективного подбора при ремонте деталей автомобилей обеспечивается:

- 1 - точность сопрягаемых поверхностей;
- 2 - заданная шероховатость;
- 3 - обеспечивается монтажный зазор.

5. Если процесс производства автомобилей начинается с изготовления заготовки, назовите с чего начинается процесс ремонта:

- 1 – разборки;
- 2 – мойки;
- 3 - восстановление изношенных поверхностей.

6. При азотировании увеличение поверхностного слоя детали способствует:

- 1 - появлению остаточных напряжений сжатия;
- 2 - появлению остаточных напряжений растяжения;
- 3 - не изменяется напряженное состояние.

7. Система ППР – это совокупность организационных и технических мероприятий по:

- 1 - организация ремонта оборудования;
- 2 - организация обслуживания оборудования;
- 3 - надзору, уходу и всем видам ремонтов, производимым по заранее разрабатываемому плану.

8. Себестоимость восстановления деталей автомобилей в процентах от стоимости новых равна:

- 1 - 25%;
- 2 - 52%;
- 3 - 7%.

9. Быстропротекающие вредные процессы в автомобилях это:

- 1 - изменение сил трения в подвижных соединениях;
- 2 - климатические условия эксплуатации;
- 3 – коррозия.

10. Разборочно-моечный цех имеет участки:

- 1 - слесарно-механический;

2 – покрасочный;

3 - дефектации деталей и входного контроля.

11. Удельный вес затрат на механическую обработку при восстановлении в сравнении с изготовлением детали:

1 – больше;

2 – меньше;

3 - затраты равны.

12. Трудоемкость на восстановление единицы поверхности детали по сравнению с изготовлением той же поверхности:

1 – больше;

2 – меньше;

3 – равны.

13. Значительная разница трудоемкостей восстановления и изготовления деталей объясняется:

1 - слабой автоматизацией производства;

2 - недостаточной квалификацией рабочих;

3 - низкой концентрацией производства при ремонте деталей на АРП.

14. Основной причиной потери машиной работоспособности заключается:

1 - излом деталей;

2 - износ поверхностей;

3 - вибрация деталей.

15. Трение является следствием причин. Назовите 2 главные:

1 - температура в зоне контакта;

2 - величина пути трения;

3 - шероховатость поверхности;

4 - скорость относительного скольжения;

5 - взаимодействие молекул.

16. Коэффициент трения скольжения имеет размерность:

1 – см;

2 - см/с;

3 - величина безразмерная.

17. Перечислите основные показатели износа (их 3):

1 - температура в зоне контакта;

2 - скорость изнашивания;

3 - путь изнашивания;

4 - интенсивность износа;

5 -удельное давление.

18. Большую износостойкость можно обеспечить используя такие материалы как:

1 – сталь;

2 - сплавы черных и цветных металлов;

3 - композитные материалы.

19. Ремонтпригодность машин – это свойство, заключающееся в:

1 - простоте конструкции;

2 - высокой производительности;

3 - предупреждение и обнаружение причин отказов.

20. Остаточные напряжения при обработке резанием наружных цилиндрических поверхностей определяются:

1 - режимами резания;

2 - состоянием задней грани инструмента;

3 - зазорами в подвижном соединении.

21. Закалка - это вид термообработки, при котором деталь:

1 - нагревают и затем медленно охлаждают;

2 - нагревают и затем резко охлаждают;

3 - нагревают и затем охлаждают на воздухе.

22. Отжиг – это вид термообработки для

- 1 - придания большей твердости поверхности;
- 2 - изменения структуры (зернистости) материала;
- 3 - улучшения обрабатываемости материала.

23. При поверхностной закалке детали газовым пламенем с увеличением расхода газа твердость поверхности:

- 1 – увеличивается;
- 2 – уменьшается;
- 3 - остается неизменной.

24. При закалке на установках ТВЧ форма индуктора ограничивается:

- 1 - скоростью перемещения детали;
- 2 - маркой обрабатываемого материала;
- 3 - формой закаливаемой поверхности.

25. Цементация – это вид ХТО, при которой регулируется:

- 1 – твердость;
- 2 - остаточные напряжения;
- 3 - твердость и остаточные напряжения.

Критерии оценки

отлично	20...25 баллов
хорошо	11...19 баллов
удовлетворительно	6...10 баллов
неудовлетворительно	0...5 баллов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г.Ноябрьске)

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Темы контрольных работ

по дисциплине

**Технология и организация восстановления сборочных единиц
при сервисном сопровождении**

1. Особенности сварки деталей из различных материалов.
2. Особенности пайки твердыми и мягкими припоями.
3. Ручная, механическая и электроконтактная наплавки. Наплавка в среде защитных газов, наплавка в среде водяного пара, вибродуговая наплавка.
4. Классификация методов газотермического напыления. Способы подготовки поверхностей.
5. Газовая и электродуговая металлизация.
6. Установки для плазменного напыления. Выбор толщины покрытия.
7. Технологический процесс восстановления деталей электролитическими покрытиями. Применяемое оборудование.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г.Ноябрьске)

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса
Перечень вопросов к зачету
по дисциплине

**Технология и организация восстановления сборочных единиц
при сервисном сопровождении**

1. Схема технологического процесса капитального ремонта автомобилей и агрегатов.
2. Отличие капитального ремонта от текущего ремонта и технического обслуживания.
3. Типы предприятий .
4. Оборудование для предприятий ТО и ремонта.
5. План расстановки технологического оборудования.
6. Рассмотреть возможные варианты авторемонтных предприятий.
7. Примерный перечень применяемого оборудования предприятий автосервиса.
8. Расстановка технологического оборудования на различных участках автосервиса.
9. Организационные формы капитального ремонта.
10. Основные виды работ при капитальном ремонте.
11. Материально-техническое обеспечение при фирменном обслуживании и ремонте.
12. Формы капитального ремонта различных транспортных средств.
13. Последовательность работ при капитальном ремонте.
14. Отличительные особенности при фирменном обслуживании и ремонте.
15. Особенности технологии ремонта автомобилей.
16. Характеристики вредных процессов, приводящих к отказам автомобилей.
17. Ремонтпригодность машин.
18. Особенность восстановления работоспособности машин применением восстановительно-го ремонта деталей, взамен использования запчастей.
19. Ремонт деталей с использованием методов электро и газосварки.
20. Пайка поверхностей при восстановительном ремонте деталей автомобилей.
21. Восстановление деталей наплавкой.
22. Газотермическое напыление поверхностей.
23. Плазменное напыление.
24. Электролитические покрытия при ремонте деталей.
25. Особенности сварки деталей из различных материалов.
26. Особенности пайки твердыми и мягкими припоями.
27. Ручная, механическая и электроконтактная наплавки. Наплавка в среде защитных газов, наплавка в среде водяного пара, вибродуговая наплавка.
28. Классификация методов газотермического напыления. Способы подготовки поверхно-стей. Газовая и электродуговая металлизация.
29. Установки для плазменного напыления. Выбор толщины покрытия.
30. Технологический процесс восстановления деталей электролитическими покрытиями. Применяемое оборудование.
31. Обработка материалов резанием.
32. Точность обработки поверхностей деталей автомобилей.
33. Перспективные способы механической обработки восстанавливаемых поверхностей.
34. Технологические операции при обработке материалов резанием. Проектирование техно-логических процессов.
35. Обеспечение точности и качества поверхностей при обработке резанием.
36. Обработка поверхностей инструментами из композиционных материалов, синтетических алмазов.

37. Классификация технологических процессов ремонта автомобилей.
38. Проектирование технологических процессов ремонта деталей.
39. Последовательность разработки технологических процессов восстановления.
40. Технологическая документация.