ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МДК 01.08 «Организация и технология восстановительного ремонта типовых деталей»

для специальности

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

базовая подготовка среднего

профессионального образования

Иркутск, 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г. № 1568 и на основе примерной основной образовательной программы, для СПО ППССЗ, разработанной Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»).
Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 23.02.07-180119. Дата регистрации в реестре: 19.01.2018. Реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр: Протокол от 15.01.2018 г.

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической комиссией специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
«08» июня 2022 г.
Председатель: _____/Прыгунов А.А.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УВР
_____ /А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

Согласовано:
Председатель ГАК, руководитель УПАТЦ ФГБОУ ВО ИрНИТУ
_____С.С. Насонов

РАЗРАБОТЧИКИ: Прыгунов А.А., преподаватель первой категории, Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 4

1.1. Общие положения 4

1.2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие контролю 4

1.3. Система контроля и оценки освоения рабочей программы профессионального модуля 15

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ ПО МДК01.08 16

2.1. Материалы для текущего контроля 18

2.2. Материалы для промежуточной аттестации 22

2.3 Темы примерных заданий для выполнения курсового проекта 29

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 30

4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ 31

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 31

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения МДК 01.08 «Организация и технология восстановительного ремонта типовых деталей», программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей». ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Итогом дифференцированного зачета является оценка в баллах:
5 – «отлично»; 4 – «хорошо»; 3 – «удовлетворительно»; 2 – «неудовлетворительно».

ФОС позволяет оценивать уровень освоения знаний и умений, компетенций по учебной дисциплине.

1.2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, знания, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
Планировать и осуществлять руководство работой производственного участка; Обеспечивать рациональную расстановку рабочих; Контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ; Анализировать результаты производственной деятельности участка; Обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности.	Экспертное наблюдение. Решение ситуационных задач.
Знать:	
Основы организации деятельности предприятия и управление им; Законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; Положения действующей системы менеджмента качества; Методы нормирования и формы оплаты труда; Основы управленческого учета и бережливого производства; Основные технико-экономические показатели производственной деятельности; Порядок разработки и оформления технической документации; Правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, виды, периодичность и правила оформления инструктажа.	Экспертное наблюдение. Решение ситуационных задач.
Иметь практический опыт в:	
Планировании и организации работ	Экспертное наблюдение.

производственного поста, участка; Проверке качества выполняемых работ; Оценке экономической эффективности производственной деятельности; Обеспечении безопасности труда на производственном участке.	Решение ситуационных задач.

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и

		производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

		Экзамен квалификационный
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно использовать в профессиональной деятельности планирование и предпринимательскую деятельность	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ПК 5.1.Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.	- эффективно планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля при работе в области профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Решение ситуационных задач Экзамен квалификационный
ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	- эффективно организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств при работе в области профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Решение ситуационных задач Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен квалификационный
ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль	- эффективно осуществлять организацию и контроль	Интерпретация результатов наблюдений за

деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств при работе в области профессиональной деятельности	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Решение ситуационных задач Экзамен квалификационный
ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	- эффективно разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств при работе в области профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Решение ситуационных задач Экзамен квалификационный

Программа воспитания в рабочей программе профессионального модуля отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. формирование профессиональных компетенций; формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой

	профессии и профессиональному сообществу); формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* формирование знаний обучающихся о символике России; воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически

	развитой и социально-адаптированной личности. *Задачи модуля:* формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); развитие культуры межнационального общения; формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия

	ценностей семейной жизни; формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

1.3. Система контроля и оценки освоения рабочей программы МДК 01.08 «Организация и технология восстановительного ремонта типовых деталей».

1.3.1. Типы контроля успешности освоения МДК 01.08.
1. Текущий контроль успеваемости – это проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении всего срока обучения.
2. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) - это оценка совокупности умений, знаний в целом по МДК 01.08.

1.3.1.1. Виды и формы контроля успешности освоения МДК 01.08.
К видам контроля относятся:
- письменные формы контроля;
- устные формы контроля;
- практические работы;
- комбинированные формы контроля.

Письменные формы контроля представлены в виде письменных оценочных заданий в ФОС:
1. Тест - форма контроля, направленная на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам МДК 01.08. (терминологический аппарат, основные методы, информационные технологии, приемы, документы, компьютерные программы, используемые в изучаемой области и др.).
2. Контрольная работа - форма контроля для оценки знаний по МДК 01.08.
3. Иные письменные задания для проверки умений применять полученные знания по освоенной теме МДК 01.05.
Комбинированные формы контроля представлены в виде комбинированных оценочных заданий в ФОС:
1. Тест (от англ. слова test - проверка, задание) - система заданий, позволяющих измерить уровень знаний, степень освоения изученного материала. Это стандартизованное испытание, позволяющее количественно выразить оценку тех или иных результатов учебной деятельности студентов. основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.
2. Иные комбинированные задания для проверки умений применять полученные знания по освоенной теме дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений обучающихся.

К комбинированной форме контроля в данном ФОС относятся задания устно-письменного характера (кейс, иные комбинированные задания). Обучающиеся, в зависимости от своих коммуникационных способностей и навыков, могут самостоятельно выбрать, в каком виде выполнять задания из комбинированных форм контроля: устно и (или) письменно. Как правило, обучающийся записывает себе ключевые моменты и другие тезисы, которые помогают ему устно представить решение задания из комбинированных форм контроля. По желанию, обучающийся может представить решение задания в более развернутом письменном виде. Другие обучающиеся могут выполнить задание из комбинированной формы контроля исключительно устно.

Устные формы контроля представлены в виде устных оценочных заданий в ФОС:
1. Вопросы для обсуждения (собеседования) на занятиях. Цель собеседования состоит в получении обратной связи от обучающихся для выявления степени усвоения теоретического и практического материала.

Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.
1. Цель устного индивидуального контроля – выявление знаний, умений и навыков отдельных обучающихся. Дополнительные вопросы при индивидуальном контроле задаются при неполном ответе, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний или же если у преподавателя возникают проблемы при выставлении отметки.
2. Устный фронтальный контроль (опрос) – требует серии логически связанных между собой вопросов по небольшому объему материала. При фронтальном опросе от обучающихся преподаватель ждет кратких, лаконичных ответов с места. Обычно он применяется с целью повторения и закрепления учебного материала за короткий промежуток времени.
Контролируемые компетенции:
- способность к публичной коммуникации;

- навыки ведения дискуссии на профессиональные темы;
- владение профессиональной терминологией;
-способность представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных исследовательских работ.

При оценке компетенций должно приниматься во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, другие значимые профессиональные и личные качества.

Формами текущего контроля по МДК 01.08 являются: собеседование по темам на занятиях, тестирование, контрольная работа.

Формой промежуточной аттестации по МДК 01.08 является дифференцированный зачет.

1.3.2.. Критерии и шкалы оценивания изучения МДК 01.08 при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

Шкалы оценивания	Критерии оценивания письменных, комбинированных и устных заданий (за исключением тестовых заданий)
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические опросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
Критерии оценивания тестовых заданий	
«отлично»	85% - 100 %
«хорошо»	65% - 85%
«удовлетворительно»	50% - 65%
«неудовлетворительно	менее 50%

Оценка тестового задания производится в процентном соотношении по четырехбалльной шкале коэффициента усвоения (Ку в%):
Коэффициент усвоения (Ку) рассчитывается по следующей формуле:

*Ку = (N/K)*100%*
где:
Ку – коэффициент усвоения (от 0 до 100%);
N – количество правильных ответов;
K – общее число вопросов в тестовом задании.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ ПО МДК 01.08.

2.1 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Классификация и основные характеристики видов изнашивания.
2. Фазовые составляющие в составе стали и их значение при изнашивании.
3. Износостойкие инструментальные стали.
4. Коррозионностойкие стали.
5. Композиционные материалы.
6. Армирование поверхностей.
7. Этапы нагрева и выдержки: особенности для разных видов термическойобработки и сталей разного химического состава.
8. Особенности этапа охлаждения для разных видов термической обработки.
9. Общая закалка, как способ повышения износостойкости деталей машин. 10. Особенности поверхностной закалки деталей.
11. Поверхностная закалка газопламенным нагревом.
12. Поверхностная закалка нагревом ТВЧ.
13. Поверхностная закалка лазерным нагревом.
14. Диффузия в металлах: физические основы и закономерности.
15. Цементация: виды процесса и его особенности. 16. Азотирование: виды процесса и его особенности.
17. Физические основы процессов совместного насыщения поверхностиуглеродом и азотом.
18. Нитроцементация и цианирование.
19. Борирование: виды процесса и его особенности.
20. Диффузионное хромирование поверхности.
21. Основы упрочнения поверхности методами пластической деформации.22. Статические методы ППД.
23. Динамические методы ППД.
24. Основные принципы восстановления деталей машин.
25. Классификация методов восстановления и краткая характеристика каждойгруппы.
26. Основные характеристики процессов наплавки.
27. Металлургические процессы при наплавке.
28. Ручная электродуговая наплавка: схема процесса, технология, материалы.
29. Электроды для ручной дуговой наплавки.
30. Автоматическая дуговая наплавка в защитных газах: схема процесса,технология, материалы.
31. Автоматическая наплавка под флюсом: схема процесса, технология,материалы.
32. Вибродуговая наплавка для восстановления деталей машин.33. Флюсы для механизированной наплавки.
34. Присадочные материалы для наплавочных процессов.
35. Газопламенная наплавка для восстановления деталей

машин.
36. Электрошлаковая наплавка: технология, особенности и материалы.
37. Плазменно-дуговая наплавка.
38. Тепловые процессы при наплавке.
39. Особенности строения наплавленного слоя и зоны термического влияния.
40. Сравните технологические преимущества и недостатки различных способовэлектродуговой наплавки.
41. Напыление: особенности, классификация, технологии.
42. Плазменно-дуговое напыление для восстановления поверхностей деталеймашин.
43. Технология газопламенного напыления для восстановления деталей машин.
44. Детонационное напыление.
45. Электродуговая металлизация для восстановления трущихся поверхностей.
46. Материалы для напыления.
47. Электроконтактное механотермическое формирование поверхностей.48.Фрикционное механотермическое формирование поверхностей. 49.Электроконтактная приварка.
50. Гальваника, особенности подготовки поверхностей и нанесения покрытий.
51. Хроми
52. рование – способ создания гальванических покрытий.

2.1.1 Перечень формируемых компетенций

Общепрофессиональные (ОПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных энергосберегающих и экологических чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов машиностроения.

Профессиональные (ПК)

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
ПК-26	умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

2.1.2 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модель 1.Введение. Общие сведения о восстановлении деталей машин. Физические основы и способы восстановления деталей	ОПК-4, ПК-17, ПК-26	Контрольный тест 1
2	Модуль 2.Восстановление типовых деталей	ОПК-4, ПК-17, ПК-26	Контрольный тест 2
3	Модуль 1- 2	ОПК-4, ПК-17, ПК-26	Итоговый контрольный тест Контрольная работа

2.1.3 Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы освоения компетенции	**Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций**	**Критерии оценивания результатов обучения**				
		1	2	3	4	5
Первый этап	**Знать (ОПК-4, ПК-17, ПК-26):** физические основы применяемых методов восстановления деталей машин; особенности технологических процессов восстановления; состав используемого оборудования и технологической оснастки; структуру типовых маршрутов восстановления деталей в авторемонтном производстве	**Не знает**	**Знае**т физические основы применяемых методов восстановления деталей машин	Знает основы применяемых методов восстановления деталей машин; особенности технологических процессов восстановления	**Знает** методы, процессы восстановления, состав оборудования и технологической оснастки, но ошибается при выборе маршрутов восстановления деталей производства	**Знает** физические основы применяемых методов восстановления деталей машин; особенности технологических процессов восстановления; состав используемого оборудования и технологической оснастки; структуру типовых маршрутов восстановления деталей в авторемонтном производстве
Второй этап	**Уметь (ОПК-4,ПК-17,ПК-26):** оценить характер повреждений и величину износа деталей, подлежащих восстановлению; выбрать оптимальный вариант способа восстановления с учетом назначения детали, ее материала и производственных условий; определить технологический маршрут восстановления детали, используемое оборудование и оснастку, схемы базирования; назначить режимы обработки, методы контроля качества	**Не умеет**	**Уметь** оценить характер повреждений,; выбрать оптималь- ный вари-ант способа восстановления	**Уметь** оценить характер повреждений и износ деталей,; выбрать вариант способа восстановления определить технологический маршрут восстановления детали,	**Уметь** оценить характер повреждений и износ деталей; вариант восстановления, определить технологический маршрут восстановления детали, но ошибается при выборе методов контроля качества	**Умеет** оценить повреждений и величину износа деталей, подлежащих восстановлению; выбрать оптимальный вариант способа восстановления с учетом назначения детали, ее материала и производственных условий; определить технологический маршрут восстановления детали, используемое оборудование и оснастку, схемы базирования; назначить режимы обработки, методы контроля качества
Третий этап	**Владеть (ОПК-4, ПК-17, ПК-26):** методами анализа структуры восстанавливаемой детали по геометрическим параметрам и физико-механическим свойствам материала; методами проектирования эффективных технологических процессов восстановления деталей в авторемонтном производстве	**Не владеет**	Владеет некоторым и методами анализа структуры восстанавливаемой детали	**Владеет** методами анализа структуры восстанавливаемой детали и физико-механическим свойствам материала	**Владеет** методами анализа структуры восстанавливаемой детали и физико-механическим свойствам материала. н ошибается при выборе методами проектирования эффективных технологических процессов восстановления деталей	**Владее**т методами анализа структуры восстанавливаемой детали по геометрическим параметрам и физико-механическим свойствам материала; методами проектирования эффективных технологических процессов, восстановления деталей в авторемонтном производстве

					восстановления деталей в авторемонтном производстве	

2.1.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценкизнаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы
формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

Типовой вариант задания на контрольную работу

Выбор детали

Последняя цифра шифра	Тип детали
0	Гильза цилиндра (цилиндр двигателя)
1	Поршень
2	Шатун
3	Поршневой палец
4	Коленчатый вал
5	Распределительный вал
6	Клапан газораспределительного механизма
7	Блок цилиндров
8	Головка блока цилиндров
9	Коромысло клапана

Выбор модели агрегата

Предпоследняя цифра шифра	Модель агрегата автомобиля
1	Двигатель Тойота
2	Двигатель ВАЗ 21-1600
3	Двигатель ВАЗ 2103-1500
4	Двигатель ВАЗ 2110-1500
5	Двигатель ВАЗ 2112-1500
6	Двигатель ЯМЗ – 236

2.2 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

2.2.1 Общие сведения о восстановлении деталей машин. Физические основы и способы восстановления деталей машин.

1. Целью дефектовки разобранных деталей является:
a. определение технического состояния и стоимость работ по восстановлению
b. определение технического состояния и сортировка на соответствующие группы.
c. определение технического состояния и выбора материалов для восстановления.
d. определение технического состояния и методики восстановления.

2. В процессе дефектовки и сортировки детали маркируют краской:
a. годные — зеленой, негодные — красной.
b. годные — белой, негодные — красной.
c. годные — зеленой, негодные — черной.
d. годные — белой, негодные — красной.

3. Исправимые дефекты — это дефекты:
a. это дефекты, устранение которых технически возможно и экономически целесообразно.
b. это дефекты, устранение которых технически возможно и организационно возможны.
c. это дефекты, устранение которых технически возможно, но экономически не целесообразно.
d. это дефекты, устранение которых технически возможно но организационно не возможны.

4 Неисправимые дефекты — это дефекты:
a. это дефекты, устранение которых технически возможно но экономически не целесообразно.
b. устранение которых технически невозможно или экономически нецелесообразно.
c. это дефекты, устранение которых технически возможно, но экономически не целесообразно.
d. это дефекты, устранение которых технически возможно, но организационно не возможны.

5. Конструктивные дефекты — это дефекты:
a. выражающиеся в несоответствии требованиям технологического задания или установленных правил разработки (модернизации) продукции.
b. выражающиеся в несоответствии требованиям нормативной документации на изготовление (ремонт) или поставку продукции.
c. выражающиеся в соответствии требованиям нормативной документации на изготовление (ремонт) или поставку продукции.

d. которые возникают в результате износа, усталости, коррозии и неправильной эксплуатации.

6. Производственные дефекты:

a. выражающиеся в несоответствии требованиям нормативной документации на изготовление (ремонт) или поставку продукции.
b. выражающиеся в несоответствия требованиям технологического задания или установленных правил разработки (модернизации) продукции.
c. выражающиеся в несоответствии требованиям нормативной документации наизготовление (ремонт) или поставку продукции.
d.. которые возникают в результате износа, усталости, коррозии и неправильной эксплуатации.

7. Эксплуатационные дефекты — это дефекты:

a. которые возникают в результате износа, усталости, коррозии и неправильной эксплуатации.
b. выражающиеся в несоответствии требованиям нормативной документации на изготовление (ремонт) или поставку продукции.
c. выражающиеся в несоответствии требованиям нормативной документации наизготовление (ремонт) или поставку продукции.
d. выражающиеся в несоответствии требованиям нормативной документации на изготовление (ремонт) или поставку продукции.

8. Механические приборы контроля:

a. линейки, штангенциркули, пружинные приборы, микрометрические.
b. длинномеры.
c. окулярные микрометры, измерительные микроскопы, коллимационные и пружинно-оптические приборы.
d. автоматическая контрольно-измерительная аппаратура.

9. Оптические приборы контроля:

a. окулярные микрометры, измерительные микроскопы, коллимационные и пружинно-оптические приборы.
b. линейки, штангенциркули, пружинные приборы, микрометрические.
c. автоматическая контрольно-измерительная аппаратура.
d. длинномеры.

10. Пневматические приборы контроля:

a. длинномеры.
b. линейки, штангенциркули, пружинные приборы, микрометрические.
c. окулярные микрометры, измерительные микроскопы, коллимационные и пружинно-оптические приборы.
d. автоматическая контрольно-измерительная аппаратура.

11. Электрические приборы контроля:

a. автоматическая контрольно-измерительная аппаратура.
b. окулярные микрометры, измерительные микроскопы, коллимационные и пружинно-оптические приборы.
c. длинномеры.
d. линейки, штангенциркули, пружинные приборы, микрометрические.

12. Капиллярный метод контроля:

a. Чувствительность капиллярного метода контроля в условиях эксплуатации зависит от выбора комплекта применяемых дефектоскопических материалов и точности выполнения оптимальных условий контроля.
b. Чувствительность контроля оценивается наименьшей площадью надежно выявляемого дефекта в данном материале.
c. Основан на различии механических импедансов бездефектного и дефектного участков изделия, определяемых в точке ввода колебаний.
d. Можно обнаруживать трещины с раскрытием до 0,001 мм и протяженностью до 0,5 мм.

13. Ультразвуковой метод:
a. Чувствительность контроля оценивается наименьшей площадью надежно выявляемого дефекта в данном материале.
b. Можно обнаруживать трещины с раскрытием до 0,001 мм и протяженностью до 0,5 мм.
c. Основан на различии механических импедансов бездефектного и дефектного участков изделия, определяемых в точке ввода колебаний.
d. Чувствительность метода контроля в условиях эксплуатации зависит от выбора комплекта применяемых дефектоскопических материалов и точности выполнения оптимальных условий контроля.

14. Магнитопорошковый метод:
a. Можно обнаруживать трещины с раскрытием до 0,001 мм и протяженностью до 0,5 мм.
b. Чувствительность контроля оценивается наименьшей площадью надежно выявляемого дефекта в данном материале.
c. Основан на различии механических импедансов бездефектного и дефектного участков изделия, определяемых в точке ввода колебаний.
d. Чувствительность метода контроля в условиях эксплуатации зависит от выбора комплекта применяемых дефектоскопических материалов и точности выполнения оптимальных условий контроля.

15. Импедансный метод:
a. Основан на различии механических импедансов бездефектного и дефектного участков изделия, определяемых в точке ввода колебаний.
b. Чувствительность контроля оценивается наименьшей площадью надежно выявляемого дефекта в данном материале.
c. Можно обнаруживать трещины с раскрытием до 0,001 мм и протяженностью до 0,5 мм.
d. Чувствительность метода контроля в условиях эксплуатации зависит от выбора. комплекта применяемых дефектоскопических материалов и точности выполнения оптимальных условий контроля.

16. Коэффициент годности А:
a. показывает, какая часть деталей данного наименования может быть использована при капитальном ремонте автомобиля или агрегата повторно без ремонтного воздействия.
b. показывает, какая часть деталей данного наименования требует восстановления.
c. показывает, какая часть деталей данного наименования при капитальном ремонте требует замены.
d. показывает, какая часть деталей данного наименования требует увеличения количества.

17. Коэффициент сменности $К_с$:
a. показывает, какая часть деталей данного наименования требует увеличения количества

b. показывает, какая часть деталей данного наименования при капитальном ремонте требует замены
c. показывает, какая часть деталей данного наименования может быть использована при капитальном ремонте автомобиля или агрегата повторно без ремонтного воздействия
d. показывает, какая часть деталей данного наименования требует восстановления

18. Коэффициент восстановления &:
a. показывает, какая часть деталей данного наименования при капитальном ремонте требует замены.
b. показывает, какая часть деталей данного наименования требует увеличения количества.
c. показывает, какая часть деталей данного наименования требует восстановления.
d. показывает, какая часть деталей данного наименования может быть использована при капитальном ремонте автомобиля или агрегата повторно без ремонтного воздействия.

19. Коэффициент умножения ресурсов:
a. показывает, какая часть деталей данного наименования требует увеличения количества.
b. показывает, какая часть деталей данного наименования при капитальном ремонте требует замены.
c. показывает, какая часть деталей данного наименования может быть использована при капитальном ремонте автомобиля или агрегата повторно без ремонтного воздействия.
d. показывает, какая часть деталей данного наименования требует восстановления.

2.2.2 Восстановление типовых деталей

1. По назначению валы подразделяют на передаточные**:**
a. Валы несущие только различные детали механических передач (зубчатые колеса, шкивы ременных передач, звездочки цепных передач, муфты.
b. Вал, распределяющий механическую энергию по отдельным рабочим машинам.
c. валы, несущие основные рабочие органы машин (роторы электродвигателей и турбин, шатунно-поршневой комплекс двигателей внутреннего сгорания и поршневых насосов.
d. Валы, несущие только различные детали механических передач, распределяющиймеханическую энергию по отдельным рабочим машинам.

2. По назначению валы подразделяют коренные:
a. Валы, несущие основные рабочие органы машин (роторы электродвигателей и турбин, шатунно-поршневой комплекс двигателей внутреннего сгорания и поршневых насосов.
b. Валы несущие только различные детали механических передач (зубчатые колеса, шкивы ременных передач, звездочки цепных передач, муфты.
c. Вал, распределяющий механическую энергию по отдельным рабочим машинам.
d. Валы несущие только различные детали механических передач, распределяющий механическую энергию по отдельным рабочим машинам.

3. По назначению валы подразделяют трансмиссионным:
a. Вал, распределяющий механическую энергию по отдельным рабочим машинам.
b. Валы несущие только различные детали механических передач (зубчатые колеса, шкивы ременных передач, звездочки цепных передач, муфты.
c. Вал, распределяющий механическую энергию по отдельным рабочим машинам.

d. валы несущие только различные детали механических передач, распределяющий механическую энергию по отдельным рабочим машинам.

4. Материалы валов и осей:

a. углеродистые и легированные стали.
b. быстрорежущие стали.
c. дисперсионно твердеющие сплавы.
d. Твердые спеченные сплавы.

5. Точность обработки основных отверстий корпусных деталей должна соответствовать:

a. 7-9-му квалитетам при шероховатости поверхностей 1,25-2,5 мкм.
b. 2-5-му квалитетам при шероховатости поверхностей 1,25-2,5 мкм
c. 10-12-му квалитетам при шероховатости поверхностей 1,25-2,5 мкм.
d. 15-20-му квалитетам при шероховатости поверхностей 1,25-2,5 мкм

6. Допускаемые отклонения от соосности отверстий:

a. от нескольких десятых миллиметра до 0,03 м
b. от 0,03 м до 0,05 м
c. от 0,08 м до 0,10 м
d. от 0,15 м до 0,55 м

7. Для гильз принята следующая схема технологического процесса ремонта:

a. правка, восстановление размеров посадочных поясков, устранение неисправностей опорного буртика, восстановление внутренней рабочей поверхности, цинкование наружной поверхности, контроль.

b. правка, устранение неисправностей опорного буртика, восстановление внутренней рабочей поверхности, цинкование наружной поверхности, контроль.
c. правка, восстановление размеров посадочных поясков, восстановление внутренней рабочей поверхности, цинкование наружной поверхности, контроль.
d. правка, восстановление размеров посадочных поясков, устранение неисправностей опорного буртика, восстановление внутренней рабочей поверхности, контроль.

8. Восстановление размеров посадочных поясков до 0,09 мм:

a. Эти детали не требуют наращивания поясков.
b. Пояски с таким износом наращивают способом хромирования.
c. Для этих деталей рекомендуется наращивание поясков виброконтактной наплавкой.
d. не поддается восстановлению.

9. Восстановление размеров посадочных поясков не более 0,2 мм:

a. Пояски с таким износом наращивают способом хромирования.
b. Эти детали не требуют наращивания поясков.
c. Для этих деталей рекомендуется наращивание поясков виброконтактной наплавкой.
d. не поддается восстановлению.

10. Восстановление размеров посадочных поясков более 0,2 мм:

a. Для этих деталей рекомендуется наращивание поясков виброконтактной наплавкой.
b. Эти детали не требуют наращивания поясков.
c. Пояски с таким износом наращивают способом хромирования.
d. не поддается восстановлению.

.

11. Восстановление размеров посадочных поясков более 5,0 мм:

a. Для этих деталей рекомендуется наращивание поясков виброконтактной наплавкой.
b. Эти детали не требуют наращивания поясков.
c. Пояски с таким износом наращивают способом хромирования.

12. Конусность при шлифовании внутренней поверхности гильзы:

a. допускается не более 0,06 *мм.*
b. допускается не более 0,08 *мм.*
c. допускается не более 0,10 *мм.*
d. допускается не более 0,20 *мм.*

13. Допуск наличия нетронутых камнем площадок на высоте:

a. не более 50 *мм* от нижнего края гильзы, общей площадью не более 20 $см^2$
b. не более 40 *мм* от нижнего края гильзы, общей площадью не более 20 $см^2$
c. не более 30 *мм* от нижнего края гильзы, общей площадью не более 20 $см^2$
d. не более 10 *мм* от нижнего края гильзы, общей площадью не более 20 $см^2$

14. Электроимпульсное нанесение покрытий:

a. Электроимпульсное нанесение покрытий основано на импульсном разряде конденсатора через проволоку напыляемого металла.
b. В процессе электролиза покрываемая поверхность подвергается механическому активированию (царапанию) абразивными или алмазными инструментами в виде лент или брусков, которые перемещаются в межэлектродном пространстве.
c. Когда покрытие должно иметь очень высокую твердость и износостойкость.
d. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.

15. Восстановление электролитическими покрытиями:

a. Электроимпульсное нанесение покрытий основано на импульсном разряде конденсатора через проволоку напыляемого металла.
b. Когда покрытие должно иметь очень высокую твердость и износостойкость.
c. В процессе электролиза покрываемая поверхность подвергается механическому активированию (царапанию) абразивными или алмазными инструментами в виде лент или брусков, которые перемещаются в межэлектродном пространстве.
d. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.

16. Хромирование это:

a. Электроимпульсное нанесение покрытий основано на импульсном разряде конденсатора через проволоку напыляемого металла.
b. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы c. когда покрытие должно иметь очень высокую твердость и износостойкость.
c. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.
d. В процессе электролиза покрываемая поверхность подвергается механическому активированию (царапанию) абразивными или алмазными инструментами в виде лент или брусков, которые перемещаются в межэлектродном пространстве.

17. Гальваномеханический способ восстановления это:

a. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.
b. Электроимпульсное нанесение покрытий основано на импульсном разряде конденсатора через проволоку напыляемого металла.
c. В процессе электролиза покрываемая поверхность подвергается механическому активированию (царапанию) абразивными или алмазными инструментами в виде лент или брусков, которые перемещаются в межэлектродном пространстве.
d. Когда покрытие должно иметь очень высокую твердость и износостойкость.

18. Восстановление термопластическим деформированием это:

a. Способ заключается в нагреве наружней поверхности гильзы в индукторе в течение нескольких секунд до температуры 700…750^{0}С и последующем быстром охлаждении в масле.
b. Гальваномеханическое хромирование представляет собой разновидность электрохимического хонингования.
c. Способ восстановления внутренней поверхности гильз цилиндров внутреннего сгорания позволяет увеличить процент повторно используемых гильз.
d. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.

19. Способ постановки ремонтных втулок это:

a. Способ заключается в нагреве наружней поверхности гильзы в индукторе в течение нескольких секунд до температуры 700…750^{0}С и последующем быстром охлаждении в масле.
b. Способ восстановления внутренней поверхности гильз цилиндров внутреннего сгорания позволяет увеличить процент повторно используемых гильз.
c. Гальваномеханическое хромирование представляет собой разновидность электрохимического хонингования.
d. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.

20 Гальваномеханическое хромирование гильзы это:

a. Способ восстановления внутренней поверхности гильз цилиндров внутреннего сгорания позволяет увеличить процент повторно используемых гильз.
b. Гальваномеханическое хромирование представляет собой разновидность электрохимического хонингования.
c. Способ заключается в нагреве наружней поверхности гильзы в индукторе в течение нескольких секунд до температуры 700…750^{0}С и последующем быстром охлаждении в масле.
d. Способ состоит в том, что при прохождении постоянного электрического тока через раствор-электролит в нем образуются положительно и отрицательно заряженные ионы.

2.3 Темы примерных заданий для выполнения курсового проекта.

№	Технологический процесс восстановления детали
1	Корпус углового редуктора рулевого управления а/м Камаз
2	Коромысло клапана а/м ЗиЛ
3	Сошка рулевого управления а/м ЗиЛ
4	Балка переднего моста а/м ЗиЛ
5	Распределительный вал а/м ЗиЛ
6	Фланец карданного вала а/м ЗиЛ
7	Поворотный рычаг рулевого управления
8	Ведущее коническое зубчатое колесо главной передачи заднего моста а/м Камаз
9	Нажимной диск сцепления
10	Полуось а/м ЗиЛ
11	Промежуточный вал КПП а/м ЗиЛ
12	Промежуточная крышка маслонасоса а/м ЗиЛ
13	Ступица колеса переднего моста
14	Продольная рулевая тяга а/м Камаз
15	Стойка оси коромысла клапана
16	Корпус крыльчатки насоса системы охлаждения
17	Фланец ведущей шестерни главной передачи заднего моста а/м Камаз
18	Вал насоса системы охлаждения
19	Цапфа поворотного кулака рулевого управления
20	Крышка корпуса углового редуктора рулевого управления а/м Камаз
21	Зубчатое колесо распредвала
22	Корпус крыльчатки насоса системы охлаждения
23	Фланец карданного вала а/м ЗиЛ
24	Ступица колеса переднего колеса
25	Распределительный вал а/м ЗиЛ
26	Промежуточный вал КПП а/м ЗиЛ

3. Литература

a. а) основная литература

1. Епифанов Л. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – изд., перераб. И доп. –М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 352 с.: ил. (доп.)

2. Туревский И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность: Учеб. пособие / Туревский И. С. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 192 с. 2023

3. Курсовое проектирование: учебное пособие / С.А. Скепьян. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2021. — 235 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование).

4. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: учебное пособие / С.А. Скепьян. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2021. — 235 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование).

5. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. пособие/ В.И. Карагодин, Н.И. Митрохин. – М.: Академия, 2021. – 496 с.

6. Восстановление деталей машин: справочник / Ф.И. Пантелеенко [и др.];

b. .]; под ред. В.П. Иванова. – М: Машиностроение, 2020. – 672 с.

c.

7. Комаров О. С. Материаловедение в машиностроении [Электронный учебник]: учебник / Комаров О. С. - Высшая школа, 2019. - 304 с. - Режим доступа

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, самостоятельную работу студента, консультации.

5.1 При изучении тем студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

5.2 После изучения каждого раздела дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.

5.3 После изучения всех разделов приступить к выполнению контрольной работы, руководствуясь методическими рекомендациями по ее выполнению.

5.4 По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации – курсовой проект (требования учебного плана).