

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на  
автотранспортные средства»**

по специальности среднего профессионального образования  
**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

**Квалификация:** Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 1 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе программы профессионального модуля «**ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства**», разработанного на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**, входящей в состав укрупнённой группы профессий Техника и технологии наземного транспорта, учебного плана специальности. Является частью ОПОП образовательного учреждения.

Организация – разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчики:

Зарахович А.А., преподаватель

Рассмотрено на заседании ДЦК

Протокол № 10 от 29.05.2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....	
2. Результаты освоения профессионального модуля .....	
3. Формы контроля и оценивания формируемых компетенций .....	
4. Описание шкал оценивания.....	
5. Критерии оценивания формируемых компетенций.....	
5.1 Критерии оценки зачета, дифференцированного зачета .....	
6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации по профессиональному модулю, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции.....	
6.1. МДК 02.01 «Диагностика автотранспортных средств» Экзаменационные билеты .....	
6.2. МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств». Экзаменационные билеты.....	
6.3. МДК 02.03. «Установка дополнительного оборудования». Экзаменационные билеты .....	
6.4. Экзамен по модулю ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства.....	21
7. Список литературы.....	

## 1. Паспорт контрольно-оценочных средств ПМ 02 «Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства»

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

КОС разработаны на основании программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) для профессий технического профиля по программе профессионального модуля «ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства»

В результате освоения профессионального модуля реализуются следующие требования, предъявляемые к освоению программы подготовки специалистов среднего звена (Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей** ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
ВД.1. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов	ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств. ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств. ПК 1.4. Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы техникума. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

- Модуль 1. Гражданское воспитание
- Модуль 2 патриотическое воспитание
- Модуль 3. Духовно-нравственное воспитание
- Модуль 4. Эстетическое воспитание
- Модуль 5. Физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия
- Модуль 6. Профессионально-трудовое воспитание
- Модуль 7. Экологическое воспитание
- Модуль 8. Ценности научного познания
- Модуль 9. Социально-личностные

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	У.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте У.2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части У.3. определять этапы решения задачи У.4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	3.1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить 3.2. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте 3.3. Основные категории и понятия философии 3.4. Роль философии в жизни человека и общества	
ОК.02	У.5. определять задачи для поиска информации У.6. определять необходимые источники информации У.7. планировать процесс поиска; У.8. структурировать получаемую информацию У.9. выделять наиболее значимое в перечне информации	3.5. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности 3.6. приемы структурирования информации 3.7. формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации 3.8. сущность процесса познания; 3.9. основы научной, философской и религиозной картин мира; 3.10. об условиях формирования личности, свободе и ответственности	-

		за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; 3.11. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;	
ОК.04	У.10. организовывать работу коллектива и команды У.11. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	3.12. психологические основы деятельности коллектива 3.13. психологические особенности личности	-
ОК.09	У.12. понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У.13. участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У.14. строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У.15. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У.16. писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	3.14. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 3.15. основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) 3.16. лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности 3.17. особенности произношения 3.18. правила чтения текстов профессиональной направленности	-

### 3 Формы контроля и оценивания формируемых компетенций

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

«Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов»

<b>Контролируемые разделы профессионального модуля</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
МДК. 02.01 Диагностика автотранспортных средств	ОК 01-ОК 09.;	Дифференцированный зачет 4 семестр	Вопросы к экзамену
МДК 02.02 Ремонт автотранспортных средств	ОК 01-ОК 09	Экзамен 4 семестр	Вопросы к экзамену
МДК 02.03 Установка дополнительного оборудования	ОК 01-ОК 09	Дифференцированный зачет 4 семестр	Вопросы к экзамену

#### 4. Критерии оценивания формируемых компетенций

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования технической терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учёт индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы.

Исходя из поставленных целей, учитывается:

- Правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов.
- Степень формирования интеллектуальных и профессиональных умений.
- Самостоятельность ответа.
- Речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

##### 4.1 Критерии оценки зачета, дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация в виде зачета и дифференцированного зачета преследует цель оценить работу студента за семестр, полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

<b>Оценка</b>	<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки дифференцированного зачета</b>
Отлично	5	Обучающийся при ответе на все вопросы: - проявил глубокие, творческие способности в понимании изложении учебно-программного материала; -показывает высокий уровень компетентности; - усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; -анализирует основные понятия с точки зрения различных авторов, демонстрируя знание учебной, периодической и монографической литературы, законодательства в рамках тематики дисциплины и практики его применения; - показывает все сторонние и систематические знания теоретического материала; -видит междисциплинарные связи; -профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументировано формулирует выводы; - полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все дополнительные вопросы и задания.
Хорошо	4	- показывает достаточный уровень компетентности. знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения: - показывает полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах. свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений: - имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности: - уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса: привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности: - вопросы, задаваемые экзаменатором, не вызывают существенных затруднений. Допускается 1-2 незначительные ошибки
Удовлетворительно	3	- показывает поверхностные знания учебно-программного материала, при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами; однако в целом в полнее ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах; - владеет практическими навыками, но чувствует себя не уверенно при анализе междисциплинарных связей; - на

		<p>поставленные вопросы отвечает не уверенно; - в ответе допущен ряд логических ошибок, аргументы привлекаются недостаточно веские; - ответ композиционно не выстроен, демонстрируется средний уровень владения литературным языком при формулировании тезисов и аргументов; - на поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания. Допускается не более 3–4 ошибок.</p>
<p>Неудовлетворительно</p>	<p>2</p>	<p>- не усвоил значительную часть учебно-программного материала или показывает крайне слабые знания учебного материала, низкий уровень компетентности; - демонстрирует крайне неуверенное изложение вопроса; - имеет слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций; не может привести примеры из реальной практики; - не уверенно и логически не последовательно излагает материал; в ответе присутствуют серьезные нарушения композиционные, речевые и нормативные; - неправильно отвечает на поставленные экзаменатором вопросы или затрудняется с ответом; отказывается от ответа. Ставится при наличии свыше пяти ошибок.</p>

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации по профессиональному модулю, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

### **5.1. МДК. 02.01 «Диагностика автотранспортных средств»**

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 02.01. «Диагностика автотранспортных средств»

1. Виды и методы диагностирования.
2. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании двигателя.
3. Диагностирование автомобильных двигателей.
4. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании ходовой части автомобиля.
5. Диагностирование автомобильных трансмиссий.
6. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании электронных систем автомобиля.
7. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей.
8. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании тормозной системы.
9. Диагностирование ходовой части.
10. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании рулевого управления.
11. Диагностирование системы питания ДВС .
12. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании кузова автомобиля.
13. Диагностирование тормозной системы.
14. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании системы питания дизельного двигателя.
15. Диагностирование ходовой части автомобиля.
16. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании системы охлаждения двигателя.
17. Диагностирование системы охлаждения ДВС.
18. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании АКПП.
19. Диагностирование электрических систем автомобиля.
20. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании системы зажигания бензинового двигателя.

21. Диагностирование механизмов ДВС.
22. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании АКБ.
23. Диагностирование АКПП.
24. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании КШМ.
25. Диагностирование тормозной системы автомобиля.
26. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании ГРМ.
27. Диагностирование рулевого управления автомобиля.
28. Средства диагностирования и методы применения при диагностировании электрических систем автомобиля.

**6.2. МДК 02.02 «Ремонт автотранспортных средств».**  
**Экзаменационные билеты**

ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

**ЗАДАНИЕ № 1**

Решить ситуационную задачу:

Двигатель автомобиля ВАЗ 2107 завели без охлаждающей ЖИДКОСТИ, К каким повреждениям двигателя это может привести?

**ЗАДАНИЕ №2**

Составить таблицу основных неисправностей коробки передач автомобиля ВАЗ, причины и способы устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

**ЗАДАНИЕ №3**

Составьте технологическую карту замены переднего колеса ходовой части автомобиля ВАЗ 2107.

По составленной технологической карте произвести замену колеса.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

--	--	--	--

**ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

**ЗАДАНИЕ №1**

Решить ситуационную задачу:

При движении автомобиля УАЗ-3151 наблюдается повышенная неустойчивость передних колес. Укажите возможные причины и способы устранения неисправности рулевого управления.

**ЗАДАНИЕ №2**

Составить таблицу основных неисправностей сцепления автомобиля ВАЗ. Причины и способы устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

**ЗАДАНИЕ №3**

Составьте технологическую карту регулировки клапанов двигателя АЗЛК-412.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

**ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

### ЗАДАНИЕ № 1

Решить ситуационную задачу:

При переключении скоростей рычаг коробки передач автомобиля ВАЗ 2107 двигается с трудом, слышен характерный скрежет. Укажите возможные причины и способы устранения неисправности.

### ЗАДАНИЕ №2

Составить таблицу основных неисправностей системы смазки двигателя ВАЗ 2106, ПРИЧИН и способов устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

### ЗАДАНИЕ №3

Составьте технологическую карту проведение ЕТО автомобиля ВАЗ 2107.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

### ЗАДАНИЕ № 1

Решить ситуационную задачу:

При проведении ТО- 1 автомобиля УАЗ-3151 выявлено, что люфт рулевого колеса превышает установленные нормы. Перечислите названия узлов, от которых зависит люфт руля. Укажите последовательность операций устранения люфта руля и восстановления основных деталей рулевого управления.

#### ЗАДАНИЕ №2

Составить таблицу основных неисправностей кривошипно-шатунного механизма двигателя автомобиля ВАЗ 2108, причин и способов их устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

#### ЗАДАНИЕ №3

Составьте технологическую карту проведение ТО воздухоочистителя двигателя автомобиля ГАЗ-3110

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

БПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

#### ЗАДАНИЕ № 1

Решить ситуационную задачу:

1. Через некоторое время после заправки топливного бака дизельный двигатель КамАЗ 740 остановился. Укажите возможные причины остановки двигателя в данном случае.

#### ЗАДАНИЕ №2

Составить таблицу основных неисправностей газораспределительного механизма двигателя автомобиля ВАЗ 2108. причин и способов их устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

### ЗАДАНИЕ №3

Составьте технологическую карту на проведение ЕТО автомобиля ВАЗ 2107.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

### ЗАДАНИЕ № 1

Решить ситуационную задачу:

1. После длительной эксплуатации двигателя ЗМЗ-53 с применением жесткой воды в системе охлаждения образовалось много накипи. Предложите способ очистки системы охлаждения

### ЗАДАНИЕ №2

Составить таблицу основных неисправностей заднего моста автомобиля ВАЗ 2107, причин и способов устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

### ЗАДАНИЕ №3

Составьте технологическую карту для проведения ЕТО автомобиля ВАЗ 2108.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

**ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

**ЗАДАНИЕ № 1**

Решить ситуационную задачу:

1. Двигатель автомобиля ВАЗ 2123 не запускается из-за отсутствия искры на электродах свечи. Укажите технологическую последовательность устранения неисправности.

**ЗАДАНИЕ №2**

Составить таблицу основных неисправностей коробки передач автомобиля ВАЗ 2107, причин и способов их устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

**ЗАДАНИЕ №3**

Составьте технологическую карту замены заднего колеса автомобиля ВАЗ 2107.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

**ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

для промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу МДК 02.02. «Ремонт автотранспортных средств»

Специальность 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»,

II курс, IV семестр

Инструкция:

Внимательно прочитайте вопросы билета. Время на подготовку к ответу: 0,5 часа

### ЗАДАНИЕ № 1

Решить ситуационную задачу:

1. При трогании с места и резком разгоне автомобиля ГАЗ 53 слышен стук в карданном вале. Объясните возможные причины, способы их обнаружения и устранения.

### ЗАДАНИЕ №2

Составить таблицу основных неисправностей тормозной системы автомобиля toyota samru, причин и способов их устранения.

№ п/п	Основные неисправности	Причины	Способ устранения

### ЗАДАНИЕ №3

Составьте технологическую карту установка момента зажигания двигателя автомобиля ВАЗ 2107. Подберите инструмент и составьте последовательность действий при установке момента зажигания.

Технологическая карта.

№ п/п	Наименование операции	Инструменты и приспособления	Технические условия

### 5.3. МДК 02.03 «Установка дополнительного оборудования».

Вопросы к дифференцированному зачету по МДК 02.03. «Установка дополнительного оборудования»

1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
2. Порядок перерегистрации и постановки на учёт переоборудованных АТС.
3. Увеличение объёма грузовой платформы автомобиля.
4. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.
5. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.

6. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.
7. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.
8. Основные виды тюнинга, их особенности.
9. Технология удлинения рамы автомобиля.
10. Технология установки надкабинного спальника на АТС.
11. Технология установки закабинного спальника на АТС.
12. Технология установки обтекателя ветра на АТС.
13. Технология установки лебедки на АТС.
14. Технология установки багажного отделения на АТС.

## **5.4 Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации ПМ 01 УП.**

### **2.1 Назначение**

КОМ предназначен для оценки результатов освоения ПМ 01 УП.

**Форма промежуточной аттестации** зачет, который включает практические задания, направленные на оценку усвоенных студентом навыков и знаний.

**Количество билетов 5**

**Время выполнения 90 минут**

Зачет проводится в форме практического выполнения задания по билетам

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **Владеть навыками**

Выявление неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Демонтаж / монтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Дефектовка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Восстановление работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Регулировка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Обкатка узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов после ремонта

Выполнение демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работ на автотранспортных средствах и их компонентах

Установка и подключение дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

Наладка, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты

Наладка механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты

Разработка и формализация технологии установки, подключения и наладки дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

#### **Уметь**

Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для поиска неисправностей в узлах, агрегатах и механических системах автотранспортных средств

Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для разборки/сборки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Подбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты для определения технического состояния узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств  
Осуществлять установку и демонтаж узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательный стенд,

Выполнять базовые калибровочные операции испытательных стендов для проведения тестирования узлов, агрегатов и б механических систем автотранспортных средств

Проводить диагностику и анализировать результаты, полученные в ходе тестирования узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств на испытательном стенде

Проводить дефектовку деталей, узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств Анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства

Проводить замену дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства на новую

Проводить регулировку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств

Проводить обкатку узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств после ремонта Проводить настройку потребительского оборудования автотранспортных средств после завершения работ по ремонту автотранспортных средств и их компонентов

Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

Выполнять разборочно-сборочные операции узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя

Выполнять визуальную и инструментальную диагностику состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя Анализировать итоги визуальной и инструментальной диагностики состояния деталей и сборочных единиц узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с технологией завода-изготовителя

Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния

Подбирать и использовать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Пользоваться справочными материалами и нормативной документацией по ремонту узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

Регулировать узлы, агрегаты и механические системы 7 автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ

Выбирать методику обкатки и проводить обкатку отремонтированных узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведенных ремонтных работ

Выполнять поиск и пользоваться технической документацией на бумажных и электронных носителях организации-изготовителя автотранспортного средства и организации-изготовителя дополнительных механических и мехатронных систем, устанавливаемых на автотранспортные средства и их компоненты Выполнять демонтно-монтажные, разборочно-сборочные, слесарные и соединительные работы при установке и подключении дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

Применять стандартное и специализированное программное обеспечение в ходе установки, наладки и программирования дополнительных механических и мехатронных систем на автотранспортные средства и их компоненты

Проводить контрольно-измерительные операции с применением измерительного, диагностического оборудования и специальной оснастки

Пользоваться слесарным, измерительным и специализированным инструментом

Осуществлять наладку дополнительно установленных механических и мехатронных систем  
Документировать технологический процесс установки и подключения дополнительных механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов  
Осуществлять контроль качества выполненных работ Консультировать работников организации по вопросам, связанным с особенностями работы и эксплуатации, дополнительно установленных на автотранспортных средствах и их компонентах механических и мехатронных система

## Вариант 1

**Текст задания:** Выполнение диагностики электронных систем управления двигателем автомобиля, определение и устранение неисправностей. Запуск двигателя. Выполнение необходимых настроек

### Инструкция:

1. Выполнить пуск двигателя автомобиля без использования диагностического сканера, при помощи измерительного оборудования (мультиметр и/или осциллограф)
2. Восстановление работоспособности двигателя с использованием диагностического оборудования.
3. Результаты записать в лист учёта.

### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Автомобиль,
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Защитные чехлы (крыло, бампер) Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп), Тестер цифровой (мультиметр), Пробник диодный, Пробник ламповый, Зеркальце на ручке, Магнит телескопический, Диагностический сканер, Набор для разбора пинов, Фильтр выхлопных газов (вытяжная вентиляция), Набор автоэлектрика Зарядное устройство 12v, Осциллограф
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

## Вариант 2

**Текст задания:** Проведение диагностики рулевого управления, подвески, тормозной системы автомобиля, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимые метрологических измерений, проведение сборки, приведение системы в рабочее состояние. Результаты записать в лист учёта

**Инструкция:**

1. Провести диагностику рулевого управления, подвески, тормозной системы автомобиля, определить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние.
2. Результаты записать в лист учёта.

### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Автомобиль, Стойка гидравлическая, Подъёмник автомобильный
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Съёмник шаровой опоры Съёмник рулевого наконечника Стяжка пружины Набор для разборки амортизаторной стойки Установка для прокачки тормозной системы Набор инструментов для снятия и установки рулевой тяги Тиски Алюминевые губки для тисков Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Индикатор часового типа Магнитная стойка для индикатора Штангенциркуль
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

### Вариант 3

**Текст задания:** Проведение диагностики электрооборудования автомобиля, определение неисправности.

**Инструкция:**

Необходимо провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить.

Результаты записать в лист учёта.

#### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Автомобиль
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Набор для разборки салона Защитные чехлы (крыло, бампер) Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп) Тестер цифровой. (мультиметр) Пробник диодный. Пробник ламповый. Зеркальце на ручке. Магнит телескопический.
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

#### Вариант 4

**Текст задания:** выполнение разборки двигателя, проведение диагностики, определение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки в правильной последовательности.

**Инструкция:**

1. Провести разборку двигателя, провести диагностику,
2. Определить неисправности,
3. Провести необходимые метрологические измерения,
4. Провести регулировку,
5. Провести сборку в правильной последовательности,
6. Выбрать правильные моменты затяжки,
7. Результаты записать в лист учёта.

#### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомастерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Двигатель
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Оправки поршневых колец Фиксатор распред. Валов, Набор для снятия и установки поршневых колец, Рассухариватель, Съёмник сальников к/в, р/в Съёмник сальников клапанов Призмы Блокиратор маховика Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Тиски Алюминевые губки для тисков Поддоны для отходов ГСМ Угломер Кантователь Индикатор часового типа Магнитная стойка для индикатора Маслёнка Штангенциркуль Набор щупов
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

## Вариант 5

**Текст задания:** проведение разборки КПП, проведение диагностики, определение неисправностей, проведение необходимых измерений, устранение неисправностей, выполнение сборки КПП в правильной последовательности

**Инструкция:**

- Провести разборку КПП,
- Провести диагностику,
- Определить неисправности,
- Провести необходимые измерения,
- Провести сборку КПП в правильной последовательности,
- Выбрать правильные моменты затяжки,
- Результаты записать в лист учёта.

### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, КПП
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Набор съёмников шестерён Набор съёмников подшипников Набор оправок Пресс гидравлический Фиксатор валов Пассатижи для стопорных колец. Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Тиски Алюминевые губки для тисков Поддоны для отходов ГСМ Кантователь Индикатор часового типа Магнитная стойка для индикатора Штангенциркуль Набор щупов Маслѐнка
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

### 3.Критерии оценки

Освоенные ПК	Показатель оценки результата	Кол-во баллов
ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств. ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств. ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Соблюдение правил охраны труда	2
	Использование технической документации	1
	Выполнение измерений	4
	Выполнение диагностики	3
	Устранение неисправностей/дефектов	4
	Регулировка	3
	Проверка работоспособности	3
<b>Всего</b>		<b>20</b>

писание системы оценивания:

Отметка	5	4	3	2	1
Кол-во набранных баллов	20-18	17-15	14-11	10 и менее	Здание не выполнено

**5.5. Экзамен по модулю ПМ.02 Ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства.**

**Вариант 1**

**Текст задания:** Выполнение диагностики электронных систем управления двигателем автомобиля, определение и устранение неисправностей. Запуск двигателя. Выполнение необходимых настроек

**Инструкция:**

1. Выполнить пуск двигателя автомобиля без использования диагностического сканера, при помощи измерительного оборудования (мультиметр и/или осциллограф)
2. Восстановление работоспособности двигателя с использованием диагностического оборудования.
3. Результаты записать в лист учёта.

**Условия выполнения задания**

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Автомобиль,
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Защитные чехлы (крыло, бампер) Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп), Тестер цифровой (мультиметр), Пробник диодный, Пробник ламповый, Зеркальце на ручке, Магнит телескопический, Диагностический сканер, Набор для разбора пинов, Фильтр выхлопных газов (вытяжная вентиляция), Набор автоэлектрика Зарядное устройство 12v, Осциллограф
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

## Вариант 2

**Текст задания:** Проведение диагностики рулевого управления, подвески, тормозной системы автомобиля, определение неисправностей, устранение неисправностей, проведение необходимые метрологических измерений, проведение сборки, приведение системы в рабочее состояние. Результаты записать в лист учёта

**Инструкция:**

1. Провести диагностику рулевого управления, подвески, тормозной системы автомобиля, определить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние.
2. Результаты записать в лист учёта.

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Автомобиль, Стойка гидравлическая, Подъёмник автомобильный
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Съёмник шаровой опоры Съёмник рулевого наконечника Стяжка пружины Набор для разборки амортизаторной стойки Установка для прокачки тормозной системы Набор инструментов для снятия и установки рулевой тяги Тиски Аллюминевые губки для тисков Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Индикатор часового типа Магнитная стойка для индикатора Штангенциркуль
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

### Вариант 3

**Текст задания:** Проведение диагностики электрооборудования автомобиля, определение неисправности.

**Инструкция:**

Необходимо провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить.

Результаты записать в лист учёта.

#### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Автомобиль
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Набор для разборки салона Защитные чехлы (крыло, бампер) Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп) Тестер цифровой. (мультиметр) Пробник диодный. Пробник ламповый. Зеркальце на ручке. Магнит телескопический.
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

## Вариант 4

**Текст задания:** выполнение разборки двигателя, проведение диагностики, определение неисправностей, проведение необходимых метрологических измерений, регулировки, проведение сборки в правильной последовательности.

**Инструкция:**

1. Провести разборку двигателя, провести диагностику,
2. Определить неисправности,
3. Провести необходимые метрологические измерения,
4. Провести регулировку,
5. Провести сборку в правильной последовательности,
6. Выбрать правильные моменты затяжки,
7. Результаты записать в лист учёта.

Место проведения:	Атомастерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, Двигатель
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Оправки поршневых колец Фиксатор распред. Валов, Набор для снятия и установки поршневых колец, Рассухариватель, Съёмник сальников к/в, р/в Съёмник сальников клапанов Призмы Блокиратор маховика Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Тиски Алюминевые губки для тисков Поддоны для отходов ГСМ Угломер Кантователь Индикатор часового типа Магнитная стойка для индикатора Маслёнка Штангенциркуль Набор щупов
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

## Вариант 5

**Текст задания:** проведение разборки КПП, проведение диагностики, определение неисправностей, проведение необходимых измерений, устранение неисправностей, выполнение сборки КПП в правильной последовательности

**Инструкция:**

- Провести разборку КПП,
- Провести диагностику,
- Определить неисправности,
- Провести необходимые измерения,
- Провести сборку КПП в правильной последовательности,
- Выбрать правильные моменты затяжки,
- Результаты записать в лист учёта.

### Условия выполнения задания

Место проведения:	Атомасерская № 4 УМ
Оборудование:	Компьютер, Верстак, Набор с инструментом, КПП
Инструменты:	Урна для мусора, Лампа переноска LED, Набор съёмников шестерён Набор съёмников подшипников Набор оправок Пресс гидравлический Фиксатор валов Пассатижи для стопорных колец. Набор микрометров (комплект)0-25, 25-50, 50-75, 75-100. Ключ моментный (комплект)5-25, 19-110. 42-210 Н/м Тиски Алюминевые губки для тисков Поддоны для отходов ГСМ Кантователь Индикатор часового типа Магнитная стойка для индикатора Штангенциркуль Набор щупов Маслёнка
Расходные материалы:	Ветошь
Доступ к дополнительным инструкциям и справочным материалам:	Руководство по эксплуатации к автомобилю, технологическая карта
Норма времени:	1 час 30 минут

## 7.Список литературы

### **Основные источники:**

1. Виноградов В.М. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей» - М, Академия, 2023. <https://znanium.com/catalog/document?id=421522>

### **Дополнительные источники:**

2. Епифанов Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. – Москва: Инфра-М, 2014. – 352 с.
3. Кузнецов А.С. «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля». Учебник. В двухчастях. М.: Академия – 2018.
4. Приходько В.М. Автомобильный справочник – Москва: Машиностроение, 2013.
5. Смирнов Ю.А. Автомобильная электроника и электрооборудование. Диагностика: учебное пособие для СПО / Ю.А. Смирнов, В.А. Детисов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. 324 с.
6. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания /М.Г. Шатров. – Москва: Высшая школа,2015. – 400 с.
7. Вербицкий В.В. Автомобильные эксплуатационные материалы / В.В. Вербицкий – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 118 с.
8. Набоких В.А. «Датчики автомобильных систем управления и диагностического оборудования: учебное пособие» – Москва, Форум: ИНФРА-М, 2021 г. <https://znanium.com/catalog/product/1248675>
9. Родин А.В. «Электрооборудование и ЭСУД бюджетных легковых автомобилей»: Практическое пособие - М.: СОЛОН-Пр., 2021. - 112 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=159691>
10. Стуканов В.А., Леонтьев К.Н. Устройство автомобилей: Учебное пособие / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с.: 70x100 1/16. <http://znanium.com/catalog/product/1010660>
11. Стуканов В.А. «Сервисное обслуживание автомобильного транспорта»: учеб. пособие. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. — 207 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=415766>
12. Стуканов В.А. «Автомобильные эксплуатационные материалы». Лабораторный практикум : учеб. пособие — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021 г. — 304 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=362125>
13. Туревский И.С. «Электрооборудование автомобилей»: учебное пособие — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2022. — 368 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=398070>

