

Приложение 5.2
к программе подготовки специалистов среднего
звена по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание
и ремонт автотранспортных средств

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств и их компонентов
индекс наименование профессионального модуля

по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт**
автотранспортных средств
код наименование

наименование цикла: **Профессиональный учебный цикл**
(согласно учебному плану)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся:
Производственная практика - 180 часов

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Москва, 2025 г.

Программа производственной практики разработана в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами профессиональных модулей по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, ФГОС СПО утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 02 июля 2024 г. № 453, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 августа 2024 г., регистрационный № 79036, Профессионального стандарта 31.004 Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.04.2024 г. № 170н, и учебного плана.

Разработчики:

Корнеева Елена Ивановна – директор автошколы «Дилижанс», преподаватель технических дисциплин, ОБЖ, Охраны труда, дисциплин организации и безопасности дорожного движения; Лиров Сергей Викторович – руководитель отделения техники и технологии наземного транспорта, преподаватель, мастер производственного обучения.

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Специальностей гуманитарного профиля ПОО АНО ККС «27» мая 2025г. протокол № СТП ПЦК 012/25

Председатель ПЦК  /Лиров С.В./

«Согласовано»

Методист  / Александрова Е.А./

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности: организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Программа производственной практики определяет содержание и объём знаний, умений, практического опыта которые предстоит приобрести в процессе прохождения практики, а также формирование общих и профессиональных компетенций. В период производственной практики осуществляется:

- практическое обучение студентов профессиональной деятельности;
- формирование умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций по специальности;
- расширение, углубление и систематизация знаний на основе изучения опыта передовых автомобильных предприятий, занимающихся хранением, техническим обслуживанием и ремонтом автотранспортных средств;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины, уважения к трудовым традициям производственного коллектива;
- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с законодательством РФ и нормативными актами.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно – правовых форм.

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающийся должен приобрести.

практический опыт:

- Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.
- Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
- Проверка технического состояния автотранспортных средств.
- Выполнение технического обслуживания автотранспортных средств

- Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.
- Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
- Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства.
- Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства.
- Консультирование работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования

уметь:

- Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.
- Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.
- Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Снимать, сохранять, расшифровывать осцилограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
- Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.
- Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов.
- Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.
- Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
- Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок, и при необходимости проводить работы по их доливке и замене.

- Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу.
- Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства.
- Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.
- Использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств.
- Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку.
- Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.
- Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства.
- Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ
- Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.
- Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.
- Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.
- Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.
- Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах.
- Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты.
- Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.
- Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты.
- Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов.
- Пользоваться справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
- Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.

- Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах.
- Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
- Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
- Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

знать:

- Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.
- Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.
- Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов.
- Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.
- Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.
- Основы электротехники.
- Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Основы межличностной коммуникации
- Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.
- Технологии выполнения ручных слесарных работ.
- Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила охраны труда и техники безопасности.
- Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.
- Общее устройство автотранспортных средств.
- Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.
- Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организаций-изготовителя автотранспортных средств
- Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.
- Основы электротехники и электроники.
- Методы соединения элементов электропроводки.

- Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него.
- Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов.
- Основы гидравлики.
- Основы пневматики.
- Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.
- Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.
- Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
- Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ.
- Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя.
- Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.
- Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования.
- Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты.
- Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.
- Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования.
- Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов.
- Основы нормирования труда.
- Правила подготовки и проведения презентации

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД) – участие в разработке информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
ОВД 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.
ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	

OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 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
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности

ЛР 26 Имеющий опыт учебно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного общества

ЛР 27 Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу

ЛР 28 Способный самостоятельно принимать решения

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01. ДИАГНОСТИКА, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ИХ КОМПОНЕНТОВ

3.1. Тематический план учебной практики ПП.01. Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов

Наименование разделов, виды деятельности	Содержание производственной практики	Объем часов	Код ПК, ОК и личностных результатов реализации программы воспитания
Производственная практика по ПМ.01		180	
ПП.01.01 Производственная практика " Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов "		180	
Введение. Ознакомление с предприятием.		12	
Ознакомление с предприятием (12ч.)	Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям. Ознакомление с правилами трудового распорядка и организационной структурой предприятия. Знакомство со структурными подразделениями предприятия. Знакомство с участком приемки автомобилей. Знакомство с технологическим процессом предприятия.	4 2 2 2 2	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9 ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
Раздел 1. Проведение технического контроля, диагностики агрегатов и узлов автомобилей		48	
Технический контроль и диагностика двигателя автомобиля (12ч.)	Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики двигателя автомобиля Выполнение работ по проведению технического контроля узлов и агрегатов навесного оборудования двигателя Выполнение работ по проведению диагностики узлов и агрегатов навесного оборудования двигателя	2 4 6	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9 ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
Технический контроль и диагностика трансмиссии автомобиля (12ч.)	Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики трансмиссии автомобиля Выполнение работ по проведению технического контроля трансмиссии автомобиля с использованием нормативно-технической документации Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики трансмиссии автомобиля с использованием диагностического оборудования	2 4 6	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9 ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
Технический контроль и диагностика ходовой части автомобиля (12ч.)	Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики ходовой части автомобиля Выполнение работ по проведению технического контроля ходовой части автомобиля с использованием нормативно-технической документации Выполнение работ по проведению диагностики ходовой части автомобиля с	2 4 6	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9 ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27,

	использованием диагностического оборудования и технологической оснастки		ЛР 28
Технический контроль и диагностика органов управления автомобиля (12ч.)	Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики органов управления автомобиля	2	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9
	Выполнение работ по проведению технического контроля органов управления автомобиля с использованием нормативно-технической документации	4	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
	Выполнение работ по проведению диагностики органов управления автомобиля с использованием диагностического оборудования и технологической оснастки	6	
Раздел 2. Проведение технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей		24	
Технический контроль и диагностика электрооборудования и электронных систем автомобилей (24ч.)	Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей	2	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9
	Выполнение работ по проведению технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей с использованием нормативно-технической документации	10	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
	Выполнение работ по проведению диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей с использованием диагностического оборудования и технологической оснастки	12	
Раздел 3. Техническое обслуживание колес и шин автомобилей		30	
Определение технического состояния автомобильных колес (выявление неисправностей и их устранение). Контрольно-диагностические работы (18ч.)	Прохождение инструктажа по охране труда и допуск к работе. Организация рабочего места	2	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9
	Подготовка автомобилей к ремонту. Осмотр колес. Оценка соответствия колес конструкции АТС	4	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
	Проверка надежности крепления колес и наличие всех крепежных элементов	2	
	По маркировке определить соответствие установки шин на осях транспортного средства, размеров и конструкции шин документации предприятия — изготовителя транспортного средства.	4	
	Проверка давления в шинах с помощью шинного манометра на соответствие пределам измерения максимальному давлению, указанному нашине.	2	
	Определение величины износа протектора шин покрышек различных автомобилей	4	
Техническое обслуживание колес и шин автомобилей (12ч.)	Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда и допуск к работе	2	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9
	Проверка колеса в сборе на предмет правильной посадки компонентов диска различных АТС	6	ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
	Выполнение работ по спусканию воздуха вшине путём вывинчивания золотника перед снятием или разборкой диска и шины различных конструкций	4	
Раздел. 4 Работа на рабочих постах технического обслуживания и текущего ремонта.		48	
Работа на рабочих постах технического	Текущий ремонт системы кондиционирования различных АТС	2	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК
	Текущий ремонт смазочных систем различных автомобилей	2	

обслуживания и текущего ремонта (48ч.)	Текущий ремонт системы охлаждения различных АТС	2	4; ОК 9 ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
	Текущий ремонт системы впуска двигателя	2	
	Текущий ремонт системы выпуска отработавших газов	2	
	Текущий ремонт различных типов сцепления	2	
	Текущий ремонт механической коробки передач	2	
	Текущий ремонт привода колёс	2	
	Текущий ремонт механизмов мостов	2	
	Текущий ремонт карданной передачи	2	
	Текущий ремонт подвески, осей	2	
	Текущий ремонт рулевого управления	2	
	Текущий ремонт приборов системы питания бензинового и дизельного двигателей	2	
	Текущий ремонт бензинового и дизельного ДВС	2	
	Ремонт приборов системы питания бензинового и дизельного двигателей в участке топливной аппаратуры	2	
	Ремонт дизельного ДВС в моторном участке.	2	
	Разработка технологического процесса ремонта двигателя автомобиля		
	Ремонт бензинового ДВС в моторном участке.	2	
	Разработка технологического процесса ремонта двигателя автомобиля		
	Ремонт коробки передачи карданной передачи в агрегатном участке	2	
Раздел 5. Проведение технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей	Разработка технологического процесса ремонта механизмов трансмиссии автомобиля	2	
	Проведение работ ЕО автомобиля	2	
	Проведение работ ТО-1 автомобиля	2	
	Проведение работ ТО-2 автомобиля	2	
	Проведение работ ТО-3 автомобиля	2	
	Проведение работ ТР автомобиля	2	
Раздел 6. Обобщение материалов и оформление отчета по практике		8	

Оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД (6ч.)	Оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД	8	ПК1.1 – ПК1.4; ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 9 ЛР 7, ЛР 13, ЛР 23, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28
Защита по производственной практике		4	
	Итого за семестр	180	
	Итого по производственной практике	180	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Базы производственной практики – профильные организации, оснащенные необходимыми машинами и оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

4.2. Контроль и оценка результатов практики

По завершении практики студент пишет отчет по практике и сдает дифференцированный зачет (защита отчета по практике).

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики ПМ.01 Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов осуществляется в профильных организациях на основе договоров, может проводиться в учебных лабораториях ПОО АНО ККС, предусмотренных ФГОС СПО.

Материально-техническое обеспечение соответствует профессиональной деятельности и дает возможность овладеть установленными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Все предприятия, где проходит производственная практика, обеспечены всеми необходимыми производственными участками, зоной ТО и ремонта, отделами, службами, технологическим оборудованием, оснасткой, приспособлениями и инструментом, необходимыми для прохождений студентами колледжа производственной практики.

Все производственные участки, административные, складские и подсобные помещения соответствуют требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности при проведении производственной практики.

Основной вид деятельности	Параметры рабочих мест практики
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	<p>Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным оборудованием, специализированным и универсальным инструментом.</p> <p>Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе. Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом.</p>
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей	<p>Рабочее место по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобилей, диагностики электронных систем автомобилей.</p> <p>Рабочее место оснащается стендами для контроля основных параметров приборов электрооборудования автомобиля, специализированным и универсальным инструментом.</p>
Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	Рабочий пост для обслуживания и ремонта элементов шасси автомобиля (подвески, рамы и ходовой части). Имеющееся оборудование должно позволить диагностировать состояние подвески автомобиля, состояние тормозной системы и рулевого управления автомобиля.

Проведение кузовного ремонта	Рабочее место по проведению кузовного ремонта, должно позволить выполнять ремонт кузова различной сложности с использованием рихтовочного, сварочного и измерительного оборудования. Рабочее место по подготовке к покраске кузова и его элементов, оснащенное приточно-вытяжной системой вентиляции воздуха. Наличием вспомогательного оборудования и инструмента. Рабочее место по покраске кузова автомобиля или деталей кузова, позволяющее выполнить работы с соблюдением требований к нанесению и сушке лакокрасочных покрытий.
Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля	Рабочие посты, оснащенные технологическим оборудованием для проведения всего перечня работ по ТО и ТР автомобилей. Рабочее место по оформлению первичной документации на ТО и ремонт автомобилей. Рабочее место по расчету производственной программы и технико-экономических показателей производственного участка.
Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.	Рабочий пост, позволяющий определить стендовыми испытаниями внешние скоростные характеристики двигателя автомобиля. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по изменению рабочих параметров систем управления двигателем. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по механической обработке деталей автомобиля с целью улучшения их характеристик. Рабочее место, позволяющее выполнить работы определению ресурса оборудования.

4.4. Перечень основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, необходимых для проведения практики

Основные источники:

1. Охотников, Б. Л. Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие для СПО / Б. Л. Охотников; под редакцией Л. В. Плотникова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0486-1, 978-5-7996-2897-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87911.html> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Михневич, Е. В. Устройство автотранспортных средств. Практикум: учебное пособие / Е. В. Михневич, Т. Н. Бялт-Лычковская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 192 с. — ISBN 978-985-503-600-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67772.html> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67772>
3. Кобринец, Н. В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля: учебное пособие / Н. В. Кобринец, Н. В. Веренич. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 48 с. — ISBN 978-985-503-537-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67676.html> (дата обращения: 02.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67676>
4. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе

«Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92137.html> (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря: пособие / В. С. Мычко. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 353 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93417.html> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Варис, В. С. Устройство автомобиля: учебник для СПО / В. С. Варис. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2025. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-2366-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147513.html> (дата обращения: 23.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Пехальский, И. А., Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / И. А. Пехальский, А. Ю. Измайлова, А. С. Амиров, А. П. Пехальский. — Москва: КноРус, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-406-07631-6. — URL: <https://book.ru/book/934018> (дата обращения: 17.08.2023). — Текст: электронный.

8. Гурский, А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие / А. С. Гурский, Е. Л. Савич; под редакцией Е. Л. Савича. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 426 с. — ISBN 978-985-895-122-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134116.html> (дата обращения: 18.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Михневич, Е. В. Устройство автотранспортных средств. Практикум: учебное пособие / Е. В. Михневич, Т. Н. Бялт-Лычковская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 192 с. — ISBN 978-985-503-600-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67772.html> (дата обращения: 30.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67772>

10. Эксплуатационные материалы и защита от коррозии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: в 3 частях. Ч.1. Топливо для двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие / Н. В. Голубенко, И. А. Новиков, А. Н. Новиков, А. С. Бодров. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС ACB, 2018. — 183 с. — ISBN 978-5-361-00619-9 (ч.1), 978-5-361-00618-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92313.html> (дата обращения: 30.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства: учебное пособие / С. В. Петухов. — 2-е изд. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0278-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86569.html> (дата обращения: 06.08.2023). — Режим доступа: для

авторизир. пользователей

2. Скепьян, С. А. Ремонт автомобилей. Лабораторный практикум: учебное пособие / С. А. Скепьян. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 304 с. — ISBN 978-985-503-808-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84889.html> (дата обращения: 06.08.2023).

— Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела / В. Л. Лихачев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94950.html> (дата обращения: 06.08.2023).

— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Фещенко, В. Н. Токарная обработка: учебник / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов. — 9-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0909-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124154.html> (дата обращения: 25.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Брусенков, А. В. Расчёт систем и механизмов автотракторной техники: поршневой двигатель. В 2 частях. Ч.1: лабораторный практикум / А. В. Брусенков, А. И. Кадомцев, В. П. Капустин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2307-0, 978-5-8265-2312-4 (ч.1). — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122983.html> (дата обращения: 23.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4. Условия реализации практики

Производственная практика реализуется на площадках работодателя - в организациях автотранспортного профиля или организациях, имеющих в своей структуре автотранспортное (автремонтное) подразделения.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Перечень видов оборудования на предприятиях автомобильного транспорта формируется с учётом требований «Системы сертификации ГОСТ Р. Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. (Утверждена постановлением Госстандарта РФ от 11 ноября 1994 г. №21)». Образовательная программа практики должна

обеспечиваться учебно-методической документацией по всем видам практики.

Производственная практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность всех видов практики по видам работ определяется учебным планом. Недельная нагрузка обучающихся в период прохождения практики составляет 36 академических часов в неделю.

При прохождении практики в профильной организации продолжительность практики для обучающихся в возрасте до 16 лет составляет не более 24 часов в неделю, для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет и старше не более 35 часов в неделю.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

1. Требования к руководителям практики от ПОО АНО ККС:

Реализация программы учебной практики обеспечивается мастерами производственного обучения колледжа. Мастера производственного обучения, привлекаемые к реализации программы учебной практики, должны иметь основное профильное образование и дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 17 Транспорт, 31 Автомобилестроение, 33 Сервис, оказание услуг населению. Повышение квалификации и стажировка мастеров п/о должна проводиться не реже одного раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Уровень квалификации мастеров п/о должен отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках или профильных профессиональных стандартах.

Реализация программы производственной практики обеспечивается педагогическими имеющими профильное высшее

профессиональное образование и курируется мастерами производственного обучения и (или) преподавателями междисциплинарных курсов профессионального цикла.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Педагогические работники - руководители практики от образовательного учреждения несут ответственность за надлежащее распределение обучающихся по рабочим местам, выполнение программы производственной практики, воспитание у обучающихся бережного отношения к оборудованию, инструменту и расходным материалам, соблюдение обучающимися трудовой дисциплины и правил по охране труда, а также за санитарное состояние и организацию рабочих мест.

2. Требования к руководителям практики от партнера-работодателя:

Производственная практика проводиться в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между колледжем и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы. В этом случае на предприятии назначают руководителей практики от организации, из числа наиболее квалифицированных специалистов имеющих среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю практики и квалификацию по профессии рабочего не ниже 3-4 разряда ЕТКС (или 4-5 уровня ПС).

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по производственной практике наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Р у к о в о д и т е л и п р а к т и к и о т о р г а н и з а ц и и
о б я з а н ы :

- обеспечивать безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводить инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в организации;
- участвовать в организации и проведении процедур оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения производственной практики.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики представляет собой: ежедневный контроль посещаемости практики, наблюдение за выполнением видов работ на практике и оценка их качества, отраженные в дневнике по производственной практике.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет по производственной практике проводится в форме собеседования, с учетом отчетной документации по производственной практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Результатами прохождения производственной практики и объектами оценки являются приобретенный практический опыт, ПК и ОК, которые должны быть освоены на практике в полном объеме в соответствии с требованиями ФГОС и программой ПМ.

Результаты обучения (освоенные умения)	Коды формируемых профессиональных компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.-Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.-Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.-Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов.-Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.-Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.-Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их	ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств.	<p>Текущий контроль: Экспертное наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет.</p>

<p>компонентов.</p> <p>-Основы электротехники.</p> <p>-Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Основы межличностной коммуникации</p> <p>Уметь:</p> <p>-Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства.</p> <p>-Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.</p> <p>-Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>-Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.</p> <p>-Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p>		
--	--	--

<p>-Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.</p> <p>-Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>-Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния</p>		
---	--	--

<p>и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p>		
<p>Знать:</p> <p>-Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горючесмазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.</p> <p>-Технологии выполнения ручных слесарных работ.</p> <p>-Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Правила охраны труда и техники безопасности.</p> <p>-Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.</p> <p>-Общее устройство автотранспортных средств.</p> <p>-Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.</p> <p>-Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-</p>	<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертное наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения производственной практики Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт.</p>

<p>изготовителя автотранспортных средств</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене. -Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу. -Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства. -Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства. -Использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств. -Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку. -Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку. -Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства. -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проверка технического состояния автотранспортных средств. -Выполнение технического обслуживания автотранспортных 		
---	--	--

<p>средств</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов. -Основы электротехники и электроники. -Методы соединения элементов электропроводки. -Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него. -Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов. -Основы гидравлики. -Основы пневматики. -Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов. -Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. -Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ. -Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя. -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Пользоваться персональным 	<p>ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.</p>	<p>Текущий контроль: Экспертное наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт.</p>
--	---	---

<p>компьютером и специализированным программным обеспечением.</p> <p>-Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией.</p> <p>-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.</p> <p>-Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.</p> <p>-Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Разработка и формализация комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов</p>		
--	--	--

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования. -Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты. -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. -Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования. -Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов. -Основы нормирования труда. -Правила подготовки и проведения презентации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах. -Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты. -Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты. -Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты. -Анализировать возможность 	<p>ПК 1.4.</p> <p>Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Экспертное наблюдение за деятельностью студентов в процессе прохождения производственной практики</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
--	--	---

<p>подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов.</p> <p>-Пользоваться справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.</p> <p>-Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах.</p> <p>-Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты.</p> <p>-Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>-Выполнение тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства.</p> <p>-Разработка и формализация технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства.</p> <p>-Консультирование работников организаций по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации</p>		
---	--	--

дополнительного оборудования	
------------------------------	--

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы производственной практики, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично.

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Студент выполнил задание и программу практики в полном объёме с большой долей самостоятельности, проявил активность, инициативу. Ведение документации систематично, целенаправленно. Ответы на все поставленные вопросы чёткие и аргументированные.
Средний уровень «4» (хорошо)	Студент выполнил задание и программу практики в полном объёме, освоил планируемый практический опыт и профессиональные компетенции. Может испытывать трудности в анализе и выстраивании профессиональной деятельности. Требует стимулирующей методической помощи.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Студент выполнил задание и программу практики в полном объёме, но проявил несамостоятельность в организации профессиональной деятельности, недостаточную активность в овладении профессиональными компетенциями. Склонен к формальному отношению к делу, некачественно ведёт документацию. Ответы на все поставленные вопросы не в полном объёме, нет чёткого обоснования и аргументации полученных выводов.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Студент не выполнил задание и программу практики в полном объёме, имеет пропуски за период прохождения практики без уважительных причин, недисциплинированный, незаинтересованный в профессиональной подготовке, теоретически некомпетентный, не умеет грамотно анализировать деятельность, некачественно заполняет документацию.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

Перечень контрольных вопросов:

1. Классификация автомобилей
2. Индексация автомобилей
3. Общее устройство автомобиля
4. Назначение и классификация двигателей внутреннего сгорания
5. Основные параметры двигателей внутреннего сгорания
6. Рабочий цикл четырехтактного бензинового двигателя
7. Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя
8. Сравнительная характеристика двухтактных и четырехтактных двигателей
9. Сравнительная характеристика бензиновых и дизельных двигателей
10. Наддув в дизелях. Назначение, устройство и работа турбокомпрессора.

11. Число и расположение цилиндров двигателя
12. Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма двигателя
13. Неподвижная группа деталей кривошипно-шатунного механизма двигателя. Назначение и устройство деталей.
14. Поршневая группа. Назначение, устройство и работа деталей.
15. Шатун и шатунные подшипники. Назначение, устройство.
16. Коленчатый вал и маховик. Назначение, устройство деталей.
17. Подвеска двигателя (силового агрегата). Устройство.
18. Типы механизмов газораспределения и их сравнительная оценка
19. Фазы газораспределения
20. Распределительный вал и его привод. Назначение, устройство и работа деталей.
21. Передаточные детали ГРМ. Назначение, типы, устройство.
22. Клапанный узел ГРМ. Назначение, устройство и работа деталей.
23. Понятие о тепловом зазоре в ГРМ
24. Механизм вращения выпускного клапана, его устройство и работа.
25. Назначение, типы, общее устройство систем охлаждения
26. Система охлаждения двигателя ЗИЛ-508.10. Назначение, устройство и работа.
27. Система охлаждения двигателя КамАЗ-740.10. Назначение, устройство и работа.
28. Термостаты. Назначение, типы, устройство и работа.
29. Жидкостный насос. Назначение, устройство и работа.
30. Подогрев системы охлаждения перед пуском холодного двигателя. Устройство и работа предпускового подогревателя.
31. Система «Термостарт» двигателя КамАЗ. Назначение, устройство и работа.
32. Воздушная система охлаждения. Устройство и работа.
33. Масла для двигателей. Свойства, классификация, марки.
34. Смазочная система двигателя ЗМЗ-53-11. Назначение, устройство и работа.
35. Смазочная система двигателя ЗИЛ-508.10. Назначение, устройство и работа.
36. Смазочная система двигателя КамАЗ-740.10. Назначение, устройство и работа.
37. Смазочная система двигателя ЗМЗ-402.10. Назначение, устройство и работа.
38. Приборы смазочной системы: маслоприемник, насос, фильтры, радиатор. Назначение, устройство и работа.
39. Вентиляция картера. Назначение, типы, устройство и работа.
40. Автомобильные бензины. Понятие о детонационной стойкости бензина.
41. Назначение и общее устройство системы питания карбюраторного двигателя
42. Горючая смесь, типы. Режимы работы двигателя. Состав горючей смеси на различных режимах работы двигателя.
43. Простейший карбюратор. Характеристика простейшего карбюратора.
44. Главная дозирующая система. Назначение, устройство и работа. Компенсация состава горючей смеси.
45. Система холостого хода карбюратора. Назначение, устройство и работа.
46. Экономайзер. Назначение, устройство и работа.
47. Ускорительный насос. Назначение, устройство и работа.
48. Карбюратор К-135. Устройство и работа.
49. Карбюратор К-151. Устройство и работа.
50. Карбюратор К-90. Устройство и работа.
51. Ограничитель максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя. Назначение, устройство и работа.
52. Топливный бак. Назначение, устройство.
53. Топливный насос диафрагменного типа. Назначение, устройство и работа.
54. Бензиновые фильтры. Назначение, устройство и работа.
55. Приборы подачи и очистки воздуха карбюраторного двигателя. Назначение, устройство и работа.
56. Система отвода отработавших газов. Назначение, устройство и работа.

57. Нейтрализация отработавших газов
58. Сравнительная характеристика систем впрыска бензина и карбюраторных систем питания
59. Система впрыска бензина К - Джетроник. Устройство и работа.
60. Система впрыска бензина KE – Джетроник. Устройство и работа.
61. Система впрыска бензина L – Джетроник. Устройство и работа.
62. Система впрыска бензина LE – Джетроник. Устройство и работа.
63. Система впрыска бензина Моно – Джетроник. Устройство и работа.
64. Понятие об объединенных системах впрыска и зажигания. Устройство и работа системы Моторник 1.3.
65. Бензиновый насос роликового типа. Назначение, устройство и работа.
66. Назначение, устройство и работа дозатора-распределителя системы впрыска бензина К - Джетроник
67. Расходомер воздуха системы впрыска бензина L – Джетроник. Назначение, устройство и работа.
68. Расходомер воздуха термоанемометрического типа. Назначение, устройство и работа.
69. Топливо для газобаллонных автомобилей. Сравнительная характеристика газового и жидкого топлив.
70. Общее устройство установки для сжиженного газа.
71. Общее устройство установки для сжатого газа.
72. Двухступенчатый газовый редуктор низкого давления. Назначение, устройство и работа.
73. Редуктор высокого давления. Назначение, устройство и работа.
74. Электромагнитные клапана с газовыми и топливными фильтрами. Назначение, устройство и работа.
75. Баллоны для сжиженного газа и их арматура. Назначение, устройство.
76. Дизельное топливо. Состав, свойства, марки.
77. Смесеобразование в дизелях
78. Общее устройство системы питания дизельного двигателя.
79. Топливные фильтры дизеля ЯМЗ и КамАЗ. Устройство и работа.
80. Топливный насос низкого давления. Назначение, устройство и работа.
81. Насосная секция ТНВД. Устройство и работа.
82. ТНВД дизеля ЯМЗ. Назначение, устройство и работа.
83. ТНВД дизеля КамАЗ. Назначение, устройство и работа.
84. Регулировка секций ТНВД на момент начала подачи топлива, количество подаваемого топлива и равномерность подачи топлива
85. Назначение, устройство и работа форсунки дизеля ЯМЗ
86. Назначение, устройство и работа форсунки дизеля КамАЗ
87. Система подачи и очистки воздуха дизеля КамАЗ. Общее устройство и работа.
88. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива. Назначение, устройство и работа.
89. Всережимный регулятор частоты вращения коленчатого вала дизеля ЯМЗ. Назначение, устройство и работа.
90. Всережимный регулятор частоты вращения коленчатого вала дизеля КамАЗ. Назначение, устройство и работа.
91. Топливный насос высокого давления распределительного типа. Устройство и работа.
92. Процессы топливоподачи, происходящие в ТНВД распределительного типа
93. Автоматический всережимный регулятор частоты вращения коленчатого вала ТНВД распределительного типа. Назначение, устройство и работа.
94. Автоматическое устройство регулирования угла опережения впрыска топлива в ТНВД распределительного типа. Назначение, устройство и работа.
95. Контактная система батарейного зажигания. Назначение, общее устройство и принцип действия.
96. Контактно-транзисторная система зажигания. Назначение, общее устройство и работа.
97. Аккумуляторная батарея. Назначение, устройство и принцип действия.
98. Генератор переменного тока. Назначение, устройство и работа.
99. Катушка зажигания. Назначение, устройство и работа.

100. Прерыватель-распределитель. Назначение, устройство и работа.
101. Центробежный регулятор угла опережения зажигания. Назначение, устройство и работа.
102. Вакуумный регулятор угла опережения зажигания. Назначение, устройство и работа.
103. Октан-корректор. Назначение, устройство и работа.
104. Свеча зажигания. Назначение, типы, маркировка, устройство и работа.
105. Система электрического пуска двигателя. Назначение, типы, общее устройство и работа.

Условия организации и проведения практики

Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- программа производственной практики;
- договор об организации практики;
- направление на практику;
- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- аттестационный лист;
- характеристика работы обучающегося;
- отчет по практике.

При дистанционной форме обучения процедура организации и проведения дифференцированного зачета, экзамена, осуществляется в соответствии с Регламентом проведения промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.