

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**


**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

**ПМ.02 Организации процессов по техническому обслуживанию и ремонту  
автотранспортных средств**

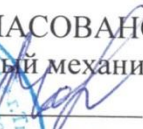
**ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных  
средств**

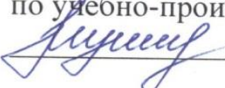
**ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

Форма обучения	<u>очная</u> <i>(очная, заочная)</i>
Курс	<u>1,2</u>
Семестр	<u>2,3,4</u>

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании цикловой комиссии  
Технического обслуживания и ремонта  
двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей, эксплуатации транспортного  
электрооборудования и автоматики  
протокол № 9 от 14.04 2023 г.  
Председатель ЦК  
 И.С. Михайлова



СОГЛАСОВАНО  
Главный механик ООО «Техстрой»  
 В.Г. Новопашин  
04 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
 Ю.Н. Мухина

**Разработали:**

Сутырин Д.А., преподаватель, высшая квалификационная категория, квалификация по диплому: магистр, инженер;  
Михайлова И.С., преподаватель, высшая квалификационная категория, квалификация по диплому: педагог профессионального обучения;  
Силецкий К.А., преподаватель, высшая квалификационная категория, квалификация по диплому: магистр наземных транспортно-технологических комплексов.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	33
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	38
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	41

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г № 1568 (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г, регистрационный № 44946), приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 13 марта 2017 г № 275н, 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г № 187н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Производственная практика организуется в форме практической подготовки и реализуется в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Через выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в реальных производственных условиях у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, сознательное, творческое отношение к работе, а также такие личностные качества, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, организованность, дисциплинированность, ответственность. Межличностное взаимодействие в трудовом коллективе строится на общепринятых нормах поведения, правилах общения со старшими.

Выполнение индивидуальных заданий по производственной практике дает возможность закрепить навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей; защита отчета по производственной практике - публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Рабочая программа производственной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

### **1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики**

Производственная практика, реализуемая в форме практической подготовки, имеет целью комплексное освоение обучающимися всех основных видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из основных видов деятельности:

техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей, техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей, проведение кузовного ремонта, организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля, организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств, выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 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 общечеловеческих 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.

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ОВД 1	Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей;
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации;
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией;
ОВД 2	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей
ПК 2.1	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей;

ПК 2.2	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации;
ПК 2.3	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией;
ОВД 3	Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации;
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;
ОВД 4	Проведение кузовного ремонта
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов;
ПК 4.2	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов;
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов;
<i>ДК 1</i>	<i>Использовать альтернативные виды автомобильных эксплуатационных материалов</i>
<i>ДК 2</i>	<i>Проводить техническое обслуживание и ремонт специальных и специализированных транспортных средств</i>
ВД 5	Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля
ПК 5.1	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей.
ПК 5.2	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
ПК 5.3	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
ПК 5.4	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
<i>ДК 3</i>	<i>Осуществлять техническую эксплуатацию автомобильного транспорта</i>
ОВД 6	Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств
ПК 6.1	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля.
ПК 6.4	Определять остаточный ресурс производственного оборудования
<i>ДК 4</i>	<i>Проводить испытания модернизированных и модифицированных транспортных средств</i>
ВД 7	Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей
<i>ДК 5</i>	<i>Выполнять слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой деталей.</i>
<i>ДК 6</i>	<i>Производить слесарно-сборочные работы.</i>
<i>ДК 7</i>	<i>Дефектовать и подбирать детали при выполнении ремонта агрегатов, узлов автомобиля</i>
<i>ДК 8</i>	<i>Владеть методами и инструментарием управления ресурсосбережением</i>

### 1.1.3. Планируемые результаты производственной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>		
<p>Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей ОК 02, ОК 04,</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемки и подготовки автомобиля к диагностике в соответствии с запросами заказчика;</li> <li>- общей органолептической диагностики автомобильных двигателей по внешним признакам с соблюдением безопасных приемов труда;</li> <li>- проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- оценки результатов диагностики автомобильных двигателей</li> <li>- оформления диагностической карты автомобиля;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать автомобиль на диагностику,</li> <li>- проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля,</li> <li>- проводить внешний осмотр автомобиля,</li> <li>- составлять необходимую документацию;</li> <li>- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- выбирать методы диагностики,</li> <li>- выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент,</li> <li>- подключать и использовать диагностическое оборудование,</li> <li>- выбирать и использовать программы диагностики,</li> <li>- проводить диагностику двигателей;</li> <li>- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать технологическую документацию на диагностику двигателей,</li> <li>- соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями;</li> <li>- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;</li> <li>- определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей,</li> <li>- оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей,</li> <li>- принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей;</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей;</li> <li>- заполнять форму диагностической карты автомобиля;</li> <li>- формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции;</li> <li>- технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис;</li> <li>- психологические основы общения с заказчиками;</li> <li>- устройство и принцип действия систем и механизмов</li> </ul>

		<p>двигателя,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей,</li> <li>- основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов;</li> <li>- диагностируемые параметры работы двигателей,</li> <li>- методы инструментальной диагностики двигателей,</li> <li>- диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики,</li> <li>- оборудование коммутации;</li> <li>- основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике;</li> <li>- знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения;</li> <li>- коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений;</li> <li>- содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности;</li> <li>- информационные программы технической документации по диагностике автомобилей;</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приёма автомобиля на техническое обслуживание в соответствии с регламентами;</li> <li>- определения перечней работ по техническому обслуживанию двигателей;</li> <li>- подбора оборудования, инструментов и расходных материалов;</li> <li>- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей;</li> <li>- сдачи автомобиля заказчику;</li> <li>- оформления технической документации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр,</li> <li>- составлять необходимую приемочную документацию;</li> <li>- определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя;</li> <li>- выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей,</li> <li>- определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</li> <li>- определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией;</li> <li>- подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией;</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей;</li> <li>- заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля;</li> <li>- заполнять сервисную книжку;</li> <li>- отчитываться перед заказчиком о выполненной работе;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания;</li> <li>- технические документы на приёмку автомобиля в</li> </ul>



		<p>технический сервис;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы общения с заказчиками;</li> <li>- перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей;</li> <li>- виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей;</li> <li>- требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания;</li> <li>- устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их устранения,</li> <li>- основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения,</li> <li>- свойства технических жидкостей;</li> <li>- перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания;</li> <li>- особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;</li> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса,</li> <li>- технические термины;</li> <li>- информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей;</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки автомобиля к ремонту;</li> <li>- оформления первичной документации для ремонта;</li> <li>- демонтажа и монтажа двигателя автомобиля; разборки и сборки его механизмов и систем, замены его отдельных деталей;</li> <li>- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;</li> <li>- ремонта деталей систем и механизмов двигателя;</li> <li>- регулировки, испытания систем и механизмов двигателя после ремонта;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять учетную документацию;</li> <li>- использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование;</li> <li>- снимать и устанавливать двигатель на автомобиль,</li> <li>- разбирать и собирать двигатель;</li> <li>- использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;</li> <li>- работать с каталогами деталей;</li> <li>- выполнять метрологическую поверку средств измерений;</li> <li>- производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;</li> <li>- снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя;</li> <li>- определять неисправности и объем работ по их устранению;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять способы и средства ремонта;</li> <li>- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;</li> <li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей;</li> <li>- назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей;</li> <li>- знание форм и содержание учетной документации;</li> <li>- характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;</li> <li>- технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем;</li> <li>- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;</li> <li>- назначение и структуру каталогов деталей;</li> <li>- средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей;</li> <li>- технологические требования к контролю деталей и состоянию систем;</li> <li>- порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения;</li> <li>- способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя;</li> <li>- технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей;</li> <li>- технологии контроля технического состояния деталей;</li> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией;</li> <li>- проводить проверку работы двигателя;</li> <li>- технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов;</li> <li>- технологию выполнения регулировок двигателя;</li> <li>- оборудования и технологию испытания двигателей;</li> </ul>
<p>Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностики технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам;</li> <li>- проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;</li> <li>- оценки результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей;</li> <li>- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов</li> </ul>

		<p>электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы диагностики,</li> <li>- выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент,</li> <li>- подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей,</li> <li>- проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами;</li> <li>- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы,</li> <li>- определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения электротехники;</li> <li>- устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей;</li> <li>- технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и систем электрооборудования, их признаки и причины;</li> <li>- устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей,</li> <li>- номенклатура и порядок использования диагностического оборудования,</li> <li>- технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей,</li> <li>- основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки;</li> <li>- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;</li> <li>- неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики,</li> <li>- методики определения неисправностей на основе кодов неисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей;</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда;</li> <li>- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять исправность и функциональность инструментов, оборудования;</li> <li>- подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией;</li> <li>- измерять параметры электрических цепей автомобилей;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами;</li> <li>- безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания;</li> <li>- проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена</li> </ul>

		<p>неисправных;</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>- признаки неисправностей оборудования, и инструмента;</li> <li>- способы проверки функциональности инструмента;</li> <li>- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов;</li> <li>- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</li> <li>- основные положения электротехники;</li> <li>- устройство и принцип действия электрических машин и оборудования;</li> <li>- устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;</li> <li>- перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания;</li> <li>- особенности регламентных работ для автомобилей различных марок;</li> <li>- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;</li> </ul>
	<p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки автомобиля к ремонту;</li> <li>- оформления первичной документации для ремонта;</li> <li>- демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена;</li> <li>- проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами;</li> <li>- ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- регулировки, испытания узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться измерительными приборами;</li> <li>- снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля;</li> <li>- использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;</li> <li>- работать с каталогом деталей;</li> <li>- соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;</li> <li>- выполнять метрологическую поверку средств измерений;</li> <li>- производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- разбирать и собирать основные узлы электрооборудования;</li> <li>- определять неисправности и объем работ по их устранению;</li> <li>- устранять выявленные неисправности;</li> <li>- определять способы и средства ремонта;</li> <li>- выбирать и использовать специальный инструмент,</li> </ul>

		<p>приборы и оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией;</li> <li>- проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- знание форм и содержание учетной документации;</li> <li>- характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования;</li> <li>- устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля;</li> <li>- технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;</li> <li>- назначение и содержание каталогов деталей;</li> <li>- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами;</li> <li>- основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения;</li> <li>- средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем;</li> <li>- технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем;</li> <li>- требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов;</li> <li>- технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля;</li> <li>- технологию выполнения регулировок и проверки электрических и электронных систем;</li> </ul>
<p>Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>- диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам;</li> <li>- проведения инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий;</li> <li>- диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам;</li> <li>- проведения инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>- оценки результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами;</li> <li>- определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов;</li> <li>- пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять;</li> <li>- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- выбирать методы диагностики,</li> <li>- выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент,</li> <li>- подключать и использовать диагностическое оборудование,</li> <li>- выбирать и использовать программы диагностики,</li> <li>- проводить диагностику агрегатов трансмиссии;</li> <li>- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</li> <li>- проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилями;</li> <li>- читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики;</li> <li>- определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилями;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилями;</li> <li>- методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> <li>- структура и содержание диагностических карт;</li> <li>- устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки;</li> <li>- устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий,</li> <li>- диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации;</li> <li>- основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при визуальной и инструментальной диагностике,</li> <li>- порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий,</li> <li>- допустимые величины проверяемых параметров;</li> <li>- знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилями, неисправности и их признаки;</li> <li>- устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилями,</li> <li>- диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления,</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей;</li> <li>- предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей;</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий;</li> <li>- выполнения регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания;</li> <li>- проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов;</li> <li>- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;</li> <li>- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения;</li> <li>- перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания;</li> <li>- особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей;</li> <li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения;</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки автомобиля к ремонту;</li> <li>- оформления первичной документации для ремонта;</li> <li>- демонтажа, монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>- проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;</li> <li>- ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>- регулировки и испытания автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять учетную документацию;</li> <li>- использовать уборочно-моечное оборудование и</li> </ul>

		<p>технологическое оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;</li> <li>- использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах;</li> <li>- работать с каталогами деталей;</li> <li>- соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- выполнять метрологическую поверку средств измерений;</li> <li>- производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами;</li> <li>- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;</li> <li>- разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>- определять неисправности и объем работ по их устранению;</li> <li>- определять способы и средства ремонта;</li> <li>- выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование;</li> <li>- регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией;</li> <li>- регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией;</li> <li>- проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы и содержание учетной документации;</li> <li>- характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования;</li> <li>- технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов;</li> <li>- характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования;</li> <li>- назначение и структуру каталогов деталей;</li> <li>- правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности;</li> <li>- средства метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов;</li> <li>- порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;</li> <li>- основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей;</li> <li>- способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;</li> <li>- технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей;</li> <li>- требования для контроля деталей;</li> <li>- технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления;</li> </ul>
--	--	---



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование и технологии регулировок и испытаний автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления;</li> </ul>
Проведение кузовного ремонта	ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов ОК 02, ОК 04	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова;</li> <li>- подбора и использования оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова;</li> <li>- выбора метода и способа ремонта кузова;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля;</li> <li>- пользоваться технической документацией;</li> <li>- читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова;</li> <li>- пользоваться подъемно-транспортным оборудованием;</li> <li>- визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов;</li> <li>- читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов;</li> <li>- пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом;</li> <li>- оценивать техническое состояние кузова;</li> <li>- выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову;</li> <li>- оформлять техническую и отчетную документацию;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ;</li> <li>- устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля;</li> <li>- виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений;</li> <li>- правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;</li> <li>- инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования;</li> <li>- виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов;</li> <li>- правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов;</li> <li>- визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов;</li> <li>- признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова;</li> <li>- виды чертежей и схем элементов кузовов;</li> <li>- чтение чертежей и схем элементов кузовов;</li> <li>- контрольные точки геометрии кузовов;</li> <li>- возможность восстановления поврежденных элементов в соответствии с нормативными документами;</li> <li>- способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов;</li> <li>- виды технической и отчетной документации;</li> <li>- правила оформления технической и отчетной документации;</li> </ul>
	ПК 4.2. Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов ОК 02, ОК 04	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки оборудования для ремонта кузова;</li> <li>- правки геометрии автомобильного кузова;</li> <li>- замены поврежденных элементов кузовов;</li> <li>- рихтовки элементов кузовов;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать оборудование для правки геометрии кузовов;</li> <li>- использовать сварочное оборудование различных типов;</li> <li>- использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов;</li> <li>- проводить обслуживание технологического оборудования;</li> <li>- устанавливать автомобиль на стапель;</li> <li>- находить контрольные точки кузова;</li> <li>- использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов;</li> <li>- использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов;</li> <li>- использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова;</li> <li>- применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов;</li> <li>- применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов;</li> <li>- обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами;</li> <li>- восстановление плоских поверхностей элементов кузова;</li> <li>- восстановление ребер жесткости элементов кузова;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды оборудования для правки геометрии кузовов;</li> <li>- устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов;</li> <li>- виды сварочного оборудования;</li> <li>- устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов;</li> <li>- обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией;</li> <li>- правила техники безопасности при работе на стапеле;</li> <li>- принцип работы на стапеле;</li> <li>- способы фиксации автомобиля на стапеле;</li> <li>- способы контроля вытягиваемых элементов кузова;</li> <li>- применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле;</li> <li>- технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом;</li> <li>- места стыковки элементов кузова и способы их соединения;</li> <li>- заводские инструкции по замене элементов кузова;</li> <li>- способы соединения новых элементов с кузовом;</li> <li>- классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов;</li> <li>- места применения защитных составов и материалов;</li> <li>- способы восстановления элементов кузова;</li> <li>- виды и назначение рихтовочного инструмента;</li> <li>- назначение, общее устройство и работа споттера;</li> <li>- методы работы споттером;</li> <li>- виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов;</li> </ul>
	<p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов ОК 02, ОК 04</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами;</li> <li>- определения дефектов лакокрасочного покрытия;</li> <li>- подбора лакокрасочных материалов для окраски кузова;</li> <li>- подготовки поверхности кузова и отдельных элементов к окраске;</li> <li>- окраски элементов кузовов;</li> </ul>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</li> <li>- безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</li> <li>- выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами;</li> <li>- визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и выбирать способы их устранения;</li> <li>- выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия;</li> <li>- подбирать инструмент и материалы для ремонта;</li> <li>- подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова;</li> <li>- подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии;</li> <li>- подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова;</li> <li>- наносить различные виды лакокрасочных материалов;</li> <li>- подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности;</li> <li>- использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей;</li> <li>- восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов;</li> <li>- использовать краскопульты различных систем распыления;</li> <li>- наносить базовые краски на элементы кузова;</li> <li>- наносить лаки на элементы кузова;</li> <li>- окрашивать элементы деталей кузова в переход;</li> <li>- полировать элементы кузова;</li> <li>- оценивать качество окраски деталей;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов;</li> <li>- влияние различных лакокрасочных материалов на организм;</li> <li>- правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов;</li> <li>- возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины;</li> <li>- способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия;</li> <li>- необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия;</li> <li>- назначение, виды шпатлевок и их применение;</li> <li>- назначение, виды грунтов и их применение;</li> <li>- назначение, виды красок (баз) и их применение;</li> <li>- назначение, виды лаков и их применение;</li> <li>- назначение, виды полиролей и их применение;</li> <li>- назначение, виды защитных материалов и их применение;</li> <li>- технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова;</li> <li>- понятие абразивности материала;</li> <li>- градацию абразивных элементов;</li> <li>- порядок подбора абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов;</li> <li>- назначение, устройство и работа шлифовальных машин;</li> <li>- способы контроля качества подготовки поверхностей;</li> <li>- виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций;</li> <li>- технологию нанесения базовых красок;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию нанесения лаков</li> <li>- технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку;</li> <li>- применение полировальных паст</li> <li>- подготовка поверхности под полировку;</li> <li>- технологию полировки лака на элементах кузова;</li> <li>- критерии оценки качества окраски деталей;</li> </ul>
<p><i>ДК 1. Использовать альтернативные виды автомобильных эксплуатационных материалов</i> ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования альтернативных видов автомобильных эксплуатационных материалов в профессиональной сфере</li> </ul>	
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по применению альтернативных топлив и эксплуатационных материалов,</li> <li>- использовать типовые методы контроля качества альтернативных топлив и эксплуатационных материалов;</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация альтернативных видов топлив и эксплуатационных материалов;</li> <li>- влияние свойства альтернативных топлив и эксплуатационных материалов на технико-экономические показатели механизмов и машин в целом;</li> <li>- основные методы определения показателей качества альтернативных видов топлив;</li> </ul>	
<p><i>ДК 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт специальных и специализированных транспортных средств</i> ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение технического обслуживания и ремонта специальных и специализированных транспортных средств</li> </ul>	
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбирать и собирать двигатели, системы и агрегаты специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- проводить технический контроль и диагностику специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- разрабатывать и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту двигателей специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- разрабатывать и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- разрабатывать и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту ходовой части и трансмиссии специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- разрабатывать и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту кузовов специальных и специализированных транспортных средств;</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и типы специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- особенности конструкции специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- методы проведения диагностики специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- методы и технологии проведения технического обслуживания и ремонта двигателей специальных и специализированных транспортных средств;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии проведения технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- методы и технологии проведения технического обслуживания и ремонта ходовой части и трансмиссии специальных и специализированных транспортных средств;</li> <li>- методы и технологии проведения технического обслуживания и ремонта кузовов специальных и специализированных транспортных средств;</li> </ul>
<b>ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</b>		
Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля	<p>ПК 5.1 Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>- планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>- планирование численности производственного персонала;</li> <li>- составление сметы затрат и калькуляция себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- определение финансовых результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам;</li> <li>- обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;</li> <li>- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</li> <li>- планировать производственную программу на один автомобиле день работы предприятия;</li> <li>- планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей;</li> <li>- оформлять документацию по результатам расчетов</li> <li>- организовывать работу производственного подразделения;</li> <li>- определять количество технических воздействий за планируемый период;</li> <li>- определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>- определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей;</li> <li>- контролировать соблюдение технологических процессов;</li> <li>- оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов;</li> <li>- определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей;</li> <li>- оформлять документацию по результатам расчетов различать списочное и явочное количество сотрудников;</li> <li>- производить расчет планового фонда рабочего времени производственного персонала;</li> <li>- определять численность персонала путем учета трудоемкости программы производства;</li> <li>- рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать технически-обоснованные нормы труда;</li> <li>- производить расчет производительности труда производственного персонала;</li> <li>- планировать размер оплаты труда работников;</li> <li>- производить расчет среднемесячной заработной платы производственного персонала;</li> <li>- производить расчет доплат и надбавок к заработной плате работников;</li> <li>- определять размер основного фонда заработной платы производственного персонала;</li> <li>- определять размер дополнительного фонда заработной платы производственного персонала;</li> <li>- рассчитывать общий фонд заработной платы производственного персонала;</li> <li>- производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ;</li> <li>- формировать общий фонд заработной платы персонала с начислениями.</li> <li>- формировать смету затрат предприятия;</li> <li>- производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат;</li> <li>- определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат;</li> <li>- графически представлять результаты произведенных расчетов;</li> <li>- рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- оформлять документацию по результатам расчетов</li> <li>- производить расчет величины доходов предприятия;</li> <li>- производить расчет величины валовой прибыли предприятия;</li> <li>- производить расчет налога на прибыль предприятия;</li> <li>- производить расчет величины чистой прибыли предприятия;</li> <li>- рассчитывать экономическую эффективность производственной деятельности;</li> <li>- проводить анализ результатов деятельности;</li> <li>- предприятия автомобильного транспорта;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия;</li> <li>- основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</li> <li>- методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности;</li> <li>- требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;</li> <li>- основы организации деятельности предприятия;</li> <li>- системы и методы выполнения технических воздействий;</li> <li>- методику расчета технико-экономических показателей производственной деятельности;</li> <li>- нормы межремонтных пробегов;</li> <li>- методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий;</li> <li>- порядок разработки и оформления технической документации;</li> <li>- Категории работников на предприятиях автомобильного транспорта;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала;</li> <li>- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие порядок исчисления и выплаты заработной платы;</li> <li>- форм и систем оплаты труда персонала;</li> <li>- назначение тарифной системы оплаты труда и ее элементы;</li> <li>- виды доплат и надбавок к заработной плате на предприятиях автомобильного транспорта;</li> <li>- состав общего фонда заработной платы персонала с начислениями;</li> <li>- действующие ставки налога на доходы физических лиц;</li> <li>- действующие ставки по платежам во внебюджетные фонды РФ;</li> <li>- Классификацию затрат предприятия;</li> <li>- статьи сметы затрат;</li> <li>- методику составления сметы затрат;</li> <li>- методику калькуляции себестоимости транспортной продукции;</li> <li>- способы наглядного представления и изображения данных;</li> <li>- методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта;</li> <li>- методику расчета доходов предприятия;</li> <li>- методику расчета валовой прибыли предприятия;</li> <li>- общий и специальный налоговые режимы;</li> <li>- действующие ставки налогов, в зависимости от выбранного режима налогообложения;</li> <li>- методику расчета величины чистой прибыли;</li> <li>- порядок распределения и использования прибыли предприятия;</li> <li>- методы расчета экономической эффективности производственной деятельности предприятия;</li> <li>- методику проведения экономического анализа деятельности предприятия;</li> </ul>
	<p>ПК 5.2 Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- формирование состава и структуры оборотных средств предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- планирование материально-технического снабжения производства;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку стоимости основных фондов;</li> <li>- анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- определять техническое состояние основных фондов;</li> <li>- анализировать движение основных фондов;</li> <li>- рассчитывать величину амортизационных отчислений;</li> <li>- определять эффективность использования основных фондов;</li> <li>- определять потребность в оборотных средствах;</li> <li>- нормировать оборотные средства предприятия;</li> <li>- определять эффективность использования оборотных средств;</li> <li>- выявлять пути ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия автомобильного транспорта;</li> <li>- определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характерные особенности основных фондов</li> </ul>

		<p>предприятий автомобильного транспорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию основных фондов предприятия;</li> <li>- виды оценки основных фондов предприятия;</li> <li>- особенности структуры основных фондов предприятий автомобильного транспорта;</li> <li>- методику расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия;</li> <li>- методы начисления амортизации по основным фондам;</li> <li>- методику оценки эффективности использования основных фондов;</li> <li>- состав и структуру оборотных средств предприятий автомобильного транспорта;</li> <li>- стадии кругооборота оборотных средств;</li> <li>- принципы и методику нормирования оборотных фондов предприятия;</li> <li>- методику расчета показателей использования основных средств;</li> <li>- цели материально-технического снабжения производства;</li> <li>- задачи службы материально-технического снабжения;</li> <li>- объекты материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта;</li> <li>- методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении;</li> </ul>
	<p>ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор и расстановка персонала, построение организационной структуры управления;</li> <li>- построение системы мотивации персонала;</li> <li>- построение системы контроля деятельности персонала;</li> <li>- руководство персоналом;</li> <li>- принятие и реализация управленческих решений;</li> <li>- осуществление коммуникаций;</li> <li>- документационное обеспечение управления и производства;</li> <li>- обеспечение безопасности труда персонала;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать соответствие квалификации работника требованиям к должности;</li> <li>- распределять должностные обязанности;</li> <li>- обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса;</li> <li>- выявлять потребности персонала;</li> <li>- формировать факторы мотивации персонала;</li> <li>- применять соответствующий метод мотивации;</li> <li>- применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации) устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки»);</li> <li>- собирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала;</li> <li>- сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами);</li> <li>- оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения;</li> <li>- принимать и реализовывать корректирующие действия по устранению отклонения или пересмотру заданных параметров («контрольных точек»);</li> <li>- контролировать соблюдение технологических процессов и проверять качество выполненных работ;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать отчетную документацию по результатам контроля;</li> <li>- координировать действия персонала;</li> <li>- оценивать преимущества и недостатки стилей руководства в конкретной хозяйственной ситуации;</li> <li>- реализовывать власть;</li> <li>- диагностировать управленческую задачу (проблему);</li> <li>- выставлять критерии и ограничения по вариантам решения управленческой задачи;</li> <li>- формировать поле альтернатив решения управленческой задачи;</li> <li>- оценивать альтернативы решения управленческой задачи на предмет соответствия критериям выбора и ограничениям;</li> <li>- осуществлять выбор варианта решения управленческой задачи;</li> <li>- реализовывать управленческое решение;</li> <li>- формировать (отбирать) информацию для обмена;</li> <li>- кодировать информацию в сообщение и выбирать каналы передачи сообщения;</li> <li>- применять правила декодирования сообщения и обеспечивать обратную связь между субъектами коммуникационного процесса;</li> <li>- предотвращать и разрешать конфликты;</li> <li>- разрабатывать и оформлять техническую документацию;</li> <li>- оформлять управленческую документацию;</li> <li>- соблюдать сроки формирования управленческой документации;</li> <li>- оценивать обеспечение производства средствами пожаротушения;</li> <li>- оценивать обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;</li> <li>- контролировать своевременное обновление средств защиты, формировать соответствующие заявки;</li> <li>- контролировать процессы экологизации производства;</li> <li>- соблюдать периодичность проведения инструктажа;</li> <li>- соблюдать правила проведения и оформления инструктажа;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента;</li> <li>- квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и ремонту автомобилей», «Мастер участка»;</li> <li>- разделение труда в организации;</li> <li>- понятие и типы организационных структур управления;</li> <li>- принципы построения организационной структуры управления;</li> <li>- понятие и закономерности нормы управляемости;</li> <li>- понятие и механизм мотивации;</li> <li>- методы мотивации;</li> <li>- теории мотивации;</li> <li>- понятие и механизм контроля деятельности персонала;</li> <li>- виды контроля деятельности персонала;</li> <li>- принципы контроля деятельности персонала;</li> <li>- влияние контроля на поведение персонала;</li> <li>- метод контроля «Управленческая пятерня»;</li> <li>- нормы трудового законодательства по дисциплинарным взысканиям;</li> <li>- положения нормативно-правового акта «Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автотранспортных средств»;</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- положения действующей системы менеджмента качества;</li> <li>- понятие стиля руководства, одномерные и двумерные модели стилей руководства;</li> <li>- понятие и виды власти;</li> <li>- роль власти в руководстве коллективом;</li> <li>- баланс власти;</li> <li>- понятие и концепции лидерства;</li> <li>- формальное и неформальное руководство коллективом;</li> <li>- типы работников по матрице «потенциал-объем выполняемой работы»;</li> <li>- понятие и виды управленческих решений;</li> <li>- стадии управленческих решений;</li> <li>- этапы принятия рационального решения;</li> <li>- методы принятия управленческих решений;</li> <li>- понятие и цель коммуникации;</li> <li>- элементы коммуникационного процесса;</li> <li>- этапы коммуникационного процесса;</li> <li>- понятие вербального и невербального общения;</li> <li>- каналы передачи сообщения;</li> <li>- типы коммуникационных помех и способы их минимизации;</li> <li>- коммуникационные потоки в организации;</li> <li>- понятие, виды конфликтов;</li> <li>- стратегии поведения в конфликте;</li> <li>- основы управленческого учета и документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта;</li> <li>- понятие и классификация документации;</li> <li>- порядок разработки и оформления технической и управленческой документации;</li> <li>- правила охраны труда;</li> <li>- правила пожарной безопасности;</li> <li>- правила экологической безопасности;</li> <li>- периодичность и правила проведения и оформления инструктажа;</li> </ul>
	<p>ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства;</li> <li>- постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения;</li> <li>- документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- извлекать информацию через систему коммуникаций;</li> <li>- оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства;</li> <li>- оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства;</li> <li>- оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства;</li> <li>- оценивать и анализировать организационно-технический уровень производства;</li> <li>- оценивать и анализировать организационно-управленческий уровень производства;</li> <li>- формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения;</li> <li>- генерировать и выбирать средства и способы решения задачи;</li> <li>- всесторонне прорабатывать решение задачи через</li> </ul>

		<p>указание данных, необходимых и достаточных для реализации предложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения;</li> <li>- осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- основы менеджмента;</li> <li>- порядок обеспечения производства материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами;</li> <li>- порядок использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;</li> <li>- особенности технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств;</li> <li>- требования к организации технологического процесса то и ремонта автотранспортных средств;</li> <li>- передовой опыт организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных средств;</li> <li>- нормативные документы по организации и проведению рационализаторской работы;</li> <li>- документационное обеспечение управления и производства;</li> <li>- организационную структуру управления;</li> </ul>
	<p><i>ДК 3. Осуществлять техническую эксплуатацию автомобильного транспорта</i> ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>техническая эксплуатация автомобильного транспорта;</i></li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>осуществлять техническую эксплуатацию автотранспорта в тяжёлых условиях</i></li> <li>- <i>определять влияние условий эксплуатации на состояние автомобилей;</i></li> <li>- <i>выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления;</i></li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>причины и закономерности изменения технического состояния автомобиля, а также его основных узлов и систем;</i></li> <li>- <i>методы определения предельных и допустимых значений параметров технического состояния автомобильного транспорта;</i></li> <li>- <i>методы корректирования нормативов технической эксплуатации автомобилей;</i></li> </ul>
<b>ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств</b>		
<p>Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств</p>	<p>ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации;4</li> <li>- работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации;</li> <li>- прогнозирование результатов от модернизации Т.С.;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства;</li> <li>- подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;</li> <li>- органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.);</li> <li>- применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С.;</li> <li>- производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.;</li> <li>- пользоваться вычислительной техникой;</li> <li>- анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций);</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств;</li> <li>- назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;</li> <li>- материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С.;</li> <li>- неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С.;</li> <li>- методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С.;</li> <li>- свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С.;</li> <li>- техника безопасности при работе с оборудованием;</li> <li>- факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.;</li> <li>- основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;</li> <li>- законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С., экологические нормы РФ;</li> <li>- правила оформления документации на транспорте;</li> <li>- правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;</li> <li>- правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт;</li> <li>- процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП;</li> <li>- перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С.;</li> </ul>
	<p>ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости;</li> <li>- проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать запасные части по VIN номеру Т.С.;</li> <li>- подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом;</li> <li>- читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.;</li> <li>- выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.;</li> <li>- подбирать правильный измерительный инструмент;</li> <li>- определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;</li> <li>- определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.;</li> <li>- анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.;</li> <li>- правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация запасных частей;</li> <li>- основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила черчения, стандартизации и унификации изделий;</li> <li>- правила чтения технической и технологической документации;</li> <li>- правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей;</li> <li>- правила чтения электрических схем;</li> <li>- приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах;</li> <li>- приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD».</li> <li>- метрология, стандартизация и сертификация;</li> <li>- правила измерений различными инструментами и приспособлениями;</li> <li>- правила перевода чисел в различные системы счислений;</li> <li>- международные меры длины;</li> <li>- законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.;</li> <li>- свойства металлов и сплавов;</li> <li>- свойства резинотехнических изделий;</li> </ul>
	<p>ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить технический тюнинг автомобилей;</li> <li>- дизайн и дооборудование интерьера автомобиля;</li> <li>- стайлинг автомобиля;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий;</li> <li>- проводить контроль технического состояния транспортного средства;</li> <li>- составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</li> <li>- определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</li> <li>- производить сравнительную оценку технологического оборудования;</li> <li>- определять необходимый объем используемого материала;</li> <li>- определить возможность изменения интерьера;</li> <li>- определить качество используемого сырья;</li> <li>- установить дополнительное оборудование;</li> <li>- установить различные аудиосистемы;</li> <li>- установить освещение;</li> <li>- выполнить арматурные работы;</li> <li>- графически изобразить требуемый результат;</li> <li>- определить возможность изменения экстерьера;</li> <li>- устанавливать внешнее освещение;</li> <li>- наносить краску и пластидип;</li> <li>- наносить аэрографию;</li> <li>- изготовить карбоновые детали;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования техники безопасности;</li> <li>- законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу;</li> <li>- технические требования к работам;</li> <li>- особенности и виды тюнинга;</li> <li>- основные направления тюнинга двигателя;</li> <li>- устройство всех узлов автомобиля;</li> <li>- теорию двигателя;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию автомобиля;</li> <li>- особенности тюнинга подвески;</li> <li>- технические требования к тюнингу тормозной системы;</li> <li>- требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов;</li> <li>- особенности выполнения блокировки для внедорожников;</li> <li>- знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля;</li> <li>- особенности использования материалов и основы их компоновки;</li> <li>- особенности установки аудиосистемы;</li> <li>- технику оснащения дополнительным оборудованием;</li> <li>- современные системы, применяемые в автомобилях;</li> <li>- особенности установки внутреннего освещения;</li> <li>- требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля;</li> <li>- способы увеличения, мощности двигателя;</li> <li>- технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига;</li> <li>- методы нанесения аэрографии;</li> <li>- технологию подбора дисков по типоразмеру;</li> <li>- ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие;</li> <li>- особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ;</li> <li>- основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей;</li> <li>- знать особенности изготовления пластикового обвеса;</li> <li>- технологию тонирования стекол;</li> <li>- технологию изготовления и установки подкрылок;</li> </ul>
	<p>ПК 6.4.          Определять остаточный ресурс производственного оборудования          ОК 01, ОК 02, ОК 03,          ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка технического состояния производственного оборудования;</li> <li>- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</li> <li>- определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</li> <li>- определять наименование и назначение технологического оборудования;</li> <li>- подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;</li> <li>- читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;</li> <li>- обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;</li> <li>- определять потребность в новом технологическом оборудовании;</li> <li>- определять неисправности в механизмах производственного оборудования;</li> <li>- составлять графики обслуживания производственного оборудования;</li> <li>- подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</li> <li>- разбираться в технической документации на</li> </ul>

		<p>оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;</li> <li>- настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки;</li> <li>- прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;</li> <li>- определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;</li> <li>- диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</li> <li>- рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;</li> <li>- применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;</li> <li>- создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</li> <li>- признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;</li> <li>- неисправности оборудования его узлов и деталей;</li> <li>- правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;</li> <li>- правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;</li> <li>- методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;</li> <li>- технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования;</li> <li>- систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;</li> <li>- назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</li> <li>- правила работы с технической документацией на производственное оборудование;</li> <li>- требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</li> <li>- технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;</li> <li>- способы настройки и регулировки производственного оборудования;</li> <li>- законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;</li> <li>- влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;</li> <li>- средства диагностики производственного оборудования;</li> <li>- амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;</li> <li>- приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;</li> <li>- факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования;</li> </ul>
	<p><i>ДК 4. Проводить испытания</i></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение испытаний модернизированных и</li> </ul>

	<p>модернизированных и модифицированных транспортных средств ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09</p>	<p>модифицированных транспортных средств;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания модернизированных и модифицированных транспортных средств;</li> <li>- оценивать и давать заключение о результатах испытаний;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проведения испытаний;</li> <li>- правила обработки и оценка достоверности результатов испытаний;</li> </ul>
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</b>		
<p>Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</p>	<p>ДК 5. Выполнять слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой деталей ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения приспособлений, слесарного инструмента и оборудования при выполнении слесарных работ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;</li> <li>- читать чертежи;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды слесарных операций;</li> <li>- назначение операций, приёмы и правила их выполнения;</li> <li>- технологический процесс слесарной обработки;</li> <li>- требования безопасности выполнения слесарных работ;</li> <li>- свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>- систему допусков и посадок, квалитетов;</li> </ul>
	<p>ДК 6. Производить слесарно-сборочные работы ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного выполнения слесарных работ 3-го разряда;</li> <li>- участия в выполнении работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря по ремонту автомобилей более высокой квалификации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать способы, оборудование для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в автомобилях.</li> <li>- устранять неисправности систем автомобилей;</li> <li>- проводить контроль качества сборки;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности;</li> <li>- правила сборки автомобилей, ремонт деталей, узлов, агрегатов и приборов;</li> <li>- регулировочные и крепежные работы;</li> <li>- типичные неисправности систем автомобиля, способы их обнаружения и устранения;</li> <li>- назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудования;</li> <li>- устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- способы и приёмы выполнения слесарно-сборочных работ;</li> </ul>
	<p>ДК 7. Дефектовать и подбирать детали при выполнении ремонта агрегатов, узлов автомобиля ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефектовки и подбора деталей при выполнении ремонта агрегатов, узлов автомобиля;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефектовать детали при выполнении ремонта агрегатов, узлов автомобиля;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>



	09	- применяемый инструмент и приспособления, а также назначение, классификацию и конструкцию разъёмных и неразъёмных соединений деталей;
	ДК 8. Владеть методами и инструментарием управления ресурсосбережением ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	<b>Иметь практический опыт:</b> - применения ресурсосберегающих технологий;
		<b>Умения:</b> - осуществлять подбор методов и инструментов управления ресурсосбережением;
		<b>Знания:</b> - ресурсоемкость технических процессов обслуживания и ремонта автомобиля; - ресурсосберегающие мероприятия;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 432 часа (12 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 часа (4 недели);

ПМ.02 – 72 часа (2 недели);

ПМ.03 – 72 часа (2 недели);

ПМ.04 – 144 часа (4 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

## 2.2 Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем производственной практики		Количество часов
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>			<b>144</b>
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	1	Ознакомление с предприятием.	6
	2	Работа на рабочих местах на постах диагностики, контрольно-технического пункта и участках ЕО; замеры параметров технического состояния автомобилей, оформление технической документации.	30
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей:	3	Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-1); выполнение работ по текущему и сопутствующему ремонту.	24
	4	Работа на рабочих местах на посту (линии) технического обслуживания (ТО-2); оснащение поста ТО-2, содержание и оформление документации.	24
	5	Работа на посту текущего ремонта; выполнение работ с применением необходимого оборудования, инструмента, оснастки, и оформление документации.	24
Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей:	6	Работа на рабочих местах производственных отделений и участков; выполнение работ, связанных с ремонтом и обслуживанием агрегатов, узлов автомобилей.	30
	7	Обобщение материалов и оформление отчета по практике; оформление отчетной документации с учетом требований ЕСКД.	4
Проведение кузовного ремонта	8	Дифференцированный зачет.	2
<b>ПМ.02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных</b>			<b>72</b>
Организация процесса по техническому у обслуживанию и ремонту автомобиля	1	Ознакомление с работой предприятия и технической службы.	6
	2	Изучение взаимодействия технической службы с другими структурными подразделениями.	
	3	Изучение технологического процесса в производственном подразделении: рабочие места, их количество, виды выполняемых работ, техническая оснащенность.	6
	4	Ознакомление с технической документацией по видам выполняемых работ.	
	5	Разработка технологических карт по одному или нескольким видам выполняемых работ.	
	6	Изучение количественного и качественного состава рабочих производственного подразделения: количество рабочих, их квалификация, распределение по профессиям и разрядам, система повышения квалификации и профессиональной переподготовки.	6
	7	Изучение условий труда в производственном подразделении, правил и порядка аттестации рабочих мест.	

	8	Изучение инструкций по технике безопасности на рабочем месте и в производственном подразделении.	6
	9	Составление перечня мероприятий по обеспечению и профилактике безопасных условий труда на рабочих местах и в производственном подразделении.	
	10	Составление паспорта рабочего места с учетом нормативной документации.	6
	11	Изучение обеспечения экологической безопасности в процессе производства.	6
	12	Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды.	
	13	Изучение системы организации оплаты труда рабочих.	6
	14	Изучение должностных обязанностей техника по ТО и ремонту автомобилей (мастера).	
	15	Ознакомление и изучение управленческой документации мастера.	6
	16	Составление табеля учета рабочего времени.	
	17	Оперативное планирование деятельности коллектива исполнителей: определение объемов работ (составление заказ-наряда), выявление потребности и составление заявок на техническое оснащение и материальное обеспечение производства, определение списочного и явочного состава кадров.	6
	18	Организация деятельности исполнителей: построение организационной структуры управления производственным подразделением, распределение сменных заданий по исполнителям.	
	19	Анализ стиля руководства и методов управления мастера.	6
	20	Выявление проблем и принятие управленческих решений по их устранению.	
	21	Изучение методов мотивации работников, принятых в производственном подразделении.	
	22	Изучение и проведение контроля деятельности коллектива исполнителей.	
	23	Изучение и оценка системы менеджмента качества выполняемых работ по ТО и ремонту автомобилей.	6
	24	Разработка мероприятий по улучшению качество услуг по ТО и ремонту автомобилей.	
	25	Выполнение поручений начальника технической службы и(или) мастера производственного подразделения по организации деятельности коллектива исполнителей.	
	26	Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	4
	27	Дифференцированный зачет	2
<b>ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств</b>			<b>72</b>
Организация процесса модернизации и модификации	1	Ознакомление с работой предприятия и технической службы.	6
	2	Изучение перечня технологического оборудования и оснастки производственных зон и участков предприятия.	6

автотранспортных средств	3	Определение потребности предприятия в обновлении перечня технологического оборудования и оснастки		
	4	Ознакомление с технической документацией по технологическому оборудованию и оснастке.	6	
	5	Изучение эксплуатации и обслуживания технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.		
	6	Оценка технического состояния технологического оборудования и оснастки.		
	7	Определение эффективности использования технологического оборудования и оснастки.	6	
	8	Определение основных неисправностей технологического оборудования и оснастки, их причины и способы их устранения.	6	
	9	Определение остаточного ресурса технологического оборудования.	6	
	10	Изучение влияния технологического оборудования и оснастки на качество технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.	6	
	11	Испытание технологического оборудования и оснастки в условиях предприятия.		
	12	Изучение инструкций по технике безопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.	6	
	13	Составление перечня мероприятий по снижению травмоопасности при работе с технологическим оборудованием и оснасткой.		
	14	Изучение способов повышения производительности труда ремонтных рабочих за счет повышения рациональности использования технологического оборудования и оснастки.	6	
	15	Изучение влияния технологического оборудования предприятия на окружающую среду.		
	16	Разработка мероприятий по профилактике загрязнений окружающей среды технологическим оборудованием.	6	
	17	Организация обучения рабочих для работы на новом технологическом оборудовании.		
	18	Изучение способов модификации конструкций технологического оборудования с учетом условий его эксплуатации.	6	
	19	Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	4	
	20	Дифференцированный зачет	2	
	<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»</b>			<b>144</b>
	Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей	1	Ознакомление с работой предприятия и технической службы.	6
2		Снятие и установка бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей; замена рессор на автомобилях легковых, грузовых, автобусов всех марок и типов.	12	
3		Подгонка при сборке валов карданных, цапф тормозных барабанов .	12	
4		Разборка, ремонт и сборка вентиляторов.	6	

5	Проверка и крепление головки блоков цилиндров, шарниров карданов.	12
6	Снятие, ремонт и установка головки цилиндров самосвального механизма.	12
7	Разборка двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробки передач (кроме автоматических), сцепления, валов карданных.	18
8	Пайка контактов.	6
9	Снятие и установка крыльев легковых автомобилей.	6
10	Разборка, ремонт и сборка насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров.	12
11	Пропитка и сушка обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования.	12
12	Разборка реле - регуляторов, распределителей зажигания.	12
13	Обработка шарошкой, притирка седел клапанов.	6
14	Разборка, ремонт и сборка фар, замков зажигания	6
15	Составление отчета о прохождении практики в соответствии с выданным заданием.	4
16	Дифференцированный зачет	2
<b>Квалификационный экзамен по ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей</b>		<b>10</b>
<b>ВСЕГО:</b>		<b>432</b>

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Материально-техническое оснащение производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях автотранспортного профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 17 Транспорт, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.)

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем основным видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### 3.2 Информационное обеспечение производственной практики

Для реализации рабочей программы производственной практики библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями:

##### 3.2.1 Основные источники:

1. Андреева, Н. А. Технология ремонта большегрузных самосвалов : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-00137-192-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163555> (дата обращения: 24.03.2023). Митрохин, Н. Н.

2. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473035> (дата обращения: 24.03.2023).

3. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492965> (дата обращения: 24.03.2023).

4. Кудреватых, А. В. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей : учебное пособие / А. В. Кудреватых, А. И. Подгорный, А. В. Винидиктов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-00137-211-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193910> (дата обращения: 24.03.2023).

5. Кузьмин, В. С. Контрольный пункт АЛСН : учебное пособие / В. С. Кузьмин, П. М. Меркулов, А. К. Табунщиков. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 176 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122104.html> (дата обращения: 24.03.2023).

6. Папшев, В. А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта : учебное пособие для СПО / В. А. Папшев, Г. А. Родимов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-1260-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106857.html> (дата обращения: 24.03.2023).

7. Пенчук, В. А. Модернизация наземных транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. А. Пенчук, Д. Г. Белицкий. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 236 с. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93865.html> (дата обращения: 24.03.2023).

8. Рачков, М. Ю. Устройство автомобилей. Измерительные устройства автомобильных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492627> (дата обращения: 24.03.2023).

9. Ремонт двигателей внутреннего сгорания: лабораторный практикум : учебное пособие / составители А. Г. Бастрогов [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 131 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173034> (дата обращения: 24.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14374-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519400> (дата обращения: 24.03.2023).

11. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 448 с. — ISBN 978-985-7234-44-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100386.html> (дата обращения: 24.03.2023).

12. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей. Двигатели : учебное пособие / Е. Л. Савич. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 336 с. — ISBN 978-985-06-3038-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90848.html> (дата обращения: 24.03.2023).

13. Савич, Е. Л. Устройство автомобилей. Шасси : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 320 с. — ISBN 978-985-06-3164-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120090.html> (дата обращения: 24.03.2023).

14. Сафиуллин, Р. Н. Электротехника и электрооборудование транспортных средств / Р. Н. Сафиуллин, В. В. Резниченко, М. А. Керимов ; под ред Р. Н. Сафиуллина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-46212-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302318> (дата обращения: 24.03.2023).

15. Смирнов, Ю. А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, А. В. Муханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-1167-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210878> (дата обращения: 24.03.2023).

16. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты : учебное пособие для вузов / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07814-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491602> (дата обращения: 24.03.2023)..

17. Технология разработки нормативной документации : учебное пособие / А. М. Тверяков, М. С. Остапенко, Н. А. Василега, А. С. Штин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-9961-2569-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122400.html> (дата обращения: 24.03.2023).

18. Тихонович, А. М. Устройство автомобилей : учебник / А. М. Тихонович, К. В. Буйкус. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 304 с. — ISBN 978-985-895-047-7. — Текст : электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/125441> (дата обращения: 24.03.2023).

19. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, В. А. Голубев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45275-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263084> (дата обращения: 24.03.2023).

### **3.2.2 Интернет ресурсы:**

1. Автомастер : [сайт]. - URL: <http://amastercar.ru> (дата обращения: 24.03.2023). – Текст : электронный.

2. Автомобильный журнал DriveForce : [сайт]. - URL: <http://www.driveforce.ru> (дата обращения: 24.03.2023). – Текст : электронный.

3. Автомобильный журнал За рулем online : [сайт]. - URL: <http://www.zr.ru> (дата обращения: 24.03.2023). – Текст : электронный.

4. Автомобильный журнал Руль и Колёса : [сайт]. - URL: <https://rulikoleso.ru> (дата обращения: 24.03.2023). – Текст : электронный.

5. Гарант : [сайт]. - URL: <http://www.garant.ru> (дата обращения: 24.03.2023). – Текст : электронный.

6. Консультант Плюс : [сайт]. - URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 24.03.2023). – Текст : электронный.

### **3.2.3 Дополнительная литература:**

1. Варис, В. С. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4486-0178-1, 978-5-4488-0214-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98583.html> (дата обращения: 24.03.2023).

2. Варис, В. С. Ремонт двигателей автомобилей : учебное пособие для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-4486-0496-6, 978-5-4488-0220-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79434.html> (дата обращения: 24.03.2023).

3. Пигулевский, В. О. Мастера дизайна автомобиля : учебное пособие / В. О. Пигулевский, А. С. Стефаненко, Т. О. Бердник. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4487-0515-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86444.html> (дата обращения: 24.03.2023).

4. Рахимьянов, Х. М. Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04386-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488930> (дата обращения: 24.03.2023).

5. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494942> (дата обращения: 24.03.2023).

Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492909> (дата обращения: 24.03.2023).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>		
ПК 1.1. ОК 02, ОК 04	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	7
ПК 1.2. ОК 02, ОК 04	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	8
ПК 1.3. ОК 02, ОК 04	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	7
ПК 2.1. ОК 02, ОК 04	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	8
ПК 2.2. ОК 02, ОК 04	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	7
ПК 2.3. ОК 02, ОК 04	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	8
ПК 3.1. ОК 02, ОК 04	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	7
ПК 3.2. ОК 02, ОК 04	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	8
ПК 3.3. ОК 02, ОК 04	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	7
ПК 4.1. ОК 02, ОК 04	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	8
ПК 4.2. ОК 02, ОК 04	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	7
ПК 4.3. ОК 02, ОК 04	Проводить окраску автомобильных кузовов.	8
ДК 1. ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<i>Использовать альтернативные виды автомобильных эксплуатационных материалов.</i>	5
ДК 2. ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<i>Проводить техническое обслуживание и ремонт специальных и специализированных транспортных средств.</i>	5
<b>Всего баллов</b>		<b>100</b>

<b>ПМ.02 Организация процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</b>		
ПК 5.1. ОК 01 - ОК 05, ОК 08 - ОК 09.	Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей.	20
ПК 5.2. ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09.	Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	20
ПК 5.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04 - ОК 09.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	20
ПК 5.4. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09.	Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	20
ДК 3. ОК 01 - ОК 05, ОК 08 - ОК 09	<i>Осуществлять техническую эксплуатацию автомобильного транспорта.</i>	20
<b>Всего баллов</b>		<b>100</b>
<b>ПМ.03 Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств</b>		
ПК 6.1. ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09.	Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.	20
ПК 6.2. ОК 01 - ОК 04, ОК 09.	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.	20
ПК 6.3. ОК 01 - ОК 04, ОК 09.	Владеть методикой тюнинга автомобиля.	20
ПК 6.4. ОК 01 - ОК 04, ОК 09.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	20
ДК 4. ОК 01 - ОК 04, ОК 09.	<i>Проводить испытания модернизированных и модифицированных транспортных средств.</i>	20
<b>Всего баллов</b>		<b>100</b>
<b>ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей</b>		
ДК 5. ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09.	<i>Выполнять слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой деталей.</i>	20
ДК 6. ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09.	<i>Производить слесарно-сборочные работы.</i>	30
ДК 7. ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09.	<i>Дефектовать и подбирать детали при выполнении ремонта агрегатов, узлов автомобиля.</i>	30
ДК 8. ОК 01 - ОК 04, ОК 07, ОК 09.	<i>Владеть методами и инструментарием управления ресурсосбережением.</i>	20
<b>Всего баллов</b>		<b>100</b>

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:  
88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;  
61-75 баллов - «удовлетворительно»;  
60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### **4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

По итогам производственной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Eduson курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по производственной практике, а также организует проведение промежуточной аттестации. При этом отчет должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Eduson, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

#### **4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику:**

##### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств**

1. Составить схему организации технологического процесса комплексного поста диагностики Д-1 по обслуживанию и ремонту легковых автомобилей.

2. Составить схему организации технологического процесса комплексного поста диагностики Д-2 по обслуживанию и ремонту легковых автомобилей.

3. Составить схему организации технологического процесса комплексного поста диагностики Д-2 по обслуживанию и ремонту грузовых автомобилей.

4. Составить схему организации технологического процесса комплексного поста диагностики Д-1 по обслуживанию и ремонту грузовых автомобилей.

5. Составить схему организации технологического процесса линии диагностики трансмиссии.

6. Составить схему организации технологического процесса линии общей диагностики грузовых автомобилей.

2. Составить схему организации технологического процесса поста диагностики для автомобилей ВАЗ.

3. Составить схему организации технологического процесса поста диагностирования на АТП для грузовых автомобилей.
4. Составить схему организации технологического процесса поста диагностирования на АТП для легковых автомобилей.
5. Составить схему организации технологического процесса поста диагностики сцепления автобусов.
6. Составить схему организации технологического процесса участка диагностики на СТО для легковых автомобилей.
7. Составить схему организации технологического процесса участка диагностики на СТО для грузовых автомобилей.
8. Составить схему организации технологического процесса участка комплексной диагностики автомобиля.
9. Составить схему организации технологического процесса участка компьютерной диагностики для легковых автомобилей.
10. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике двигателей грузовых автомобилей.
11. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике тормозной системы легковых автомобилей.
12. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике тормозной системы грузовых автомобилей.
13. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике рулевого управления.
14. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике электрооборудования легковых автомобилей.
15. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике электрооборудования грузовых автомобилей.
16. Составить карту технологического процесса диагностики электрооборудования грузовых автомобилей.
17. Составить карту технологического процесса диагностики электрооборудования легковых автомобилей.
18. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике трансмиссии.
19. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике подвески грузовых автомобилей.
20. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике системы зажигания.
21. Составить схему организации технологического процесса участка по диагностике ДВС легковых автомобилей.

#### **ПМ.02 Организации процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств**

1. Разработать организационную структуру предприятия, определить тип структуры, выявить достоинства и недостатки структуры.
2. Описать первичные и сводные документы, используемые на АТП.
3. Составить схему документооборота на АТП, внести предложения по улучшению схемы.
4. Рассчитать списочное и явочное количество сотрудников, определить коэффициенты выбытия и текучести кадров на АТП.
5. Рассчитать производительность труда производственного персонала АТП.
6. Описать формы и системы оплаты труда, применяемые на АТП.
22. Проанализировать систему мотивации на АТП, определить типы мотиваций сотрудников, внести предложения по улучшению системы мотивации.

23. Определить методы и стили управления на АТП, выявить достоинства и недостатки.
24. Оценить систему контроля деятельности персонала на АТП.
25. Произвести расчет производственной мощности подразделения АТП.
26. Рассчитать технические нормы времени на ремонтные работы на участке ТО.
27. Проанализировать структуру основных фондов АТП, рассчитать показатели эффективности их использования.
28. Рассчитать потребность АТП в оборотных средствах, определить эффективность их использования.
29. Изучить должностные обязанности работников АТП, оценить соответствие квалификации работников требованиям к должности.
30. Обосновать расстановку рабочих по рабочим местам на участке работ ТО в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса.
31. Сформировать отчетную документацию по результатам проверки качества работ исполнителей.
32. Оценить эффективность управленческого решения по итоговому результату конкретной производственной ситуации на участке работ ТО.
33. Определить и охарактеризовать методы ценообразования, применяемые на АТП.
34. Произвести расчет количества и периодичности технических обслуживаний автотранспортных средств, и составить производственную программу по техническому обслуживанию и ремонту.
35. Определить и проанализировать рентабельность производства и продаж на АТП в отчетном периоде в сравнении с плановым.
36. Составить смету затрат на участке технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.
37. Охарактеризовать квалификационные требования ЕКС должности «Мастер по контролю технического состояния автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов».
38. Охарактеризовать квалификационные требования ЕКС должности «Мастер по эксплуатации и ремонту машин и механизмов».
39. Охарактеризовать квалификационные требования ЕКС должности «Мастер участка».
40. Охарактеризовать квалификационные требования ЕКС должности «Техник».

### **ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств**

1. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Тормозной диск».
2. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Ступица передняя».
3. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Выпускной коллектор».
4. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Ступица заднего колеса».
5. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Главный цилиндр сцепления».
6. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Дифференциал».
7. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Шарнир равных угловых скоростей».
8. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Генератор».
9. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Рулевая тяга».

10. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Корпус планетарной передачи».
11. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Колёсный диск».
12. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Карданный вал».
13. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Рулевая колонка»
14. Выполнить в компьютерной программе AutoCAD чертёж автомобильной детали «Турбокомпрессор».
15. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Тормозной диск».
16. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Ступица передняя».
17. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Выпускной коллектор».
18. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Ступица заднего колеса».
19. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Главный цилиндр сцепления».
20. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Дифференциал».
21. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Шарнир равных угловых скоростей».
22. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Генератор».
23. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Рулевая тяга».
24. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Колёсный диск».
25. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Карданный вал».
26. Выполнить в компьютерной программе КОМПАС-3D чертёж автомобильной детали «Рулевая колонка».

#### **ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

1. Разработка технологической карты замены сцепления.
2. Разработка технологической карты замены КПП.
3. Разработка технологической карты замены АКПП.
4. Разработка технологической карты замены датчика заднего хода.
5. Разработка технологической карты замены рулевой тяги.
6. Разработка технологической карты замены средней рулевой тяги.
7. Разработка технологической карты замены маятника.
8. Разработка технологической карты замены рулевой колонки.
9. Разработка технологической карты замены передних колодок.
10. Разработка технологической карты замены задних колодок.
11. Разработка технологической карты замены переднего тормозного цилиндра.
12. Разработка технологической карты замены тормозного барабана.
13. Разработка технологической карты замены регулятора давления.
14. Разработка технологической карты замены суппорта в сборе.
15. Разработка технологической карты замены заднего тормозного диска.
16. Разработка технологической карты замены заднего тормозного цилиндра.

17. Разработка технологической карты замены тормозного шланга с прокачкой.
18. Разработка технологической карты замены тормозной трубки с прокачкой.
19. Разработка технологической карты замены маховика.
20. Разработка технологической карты замены сальника привода.
21. Разработка технологической карты замены крестовины.
22. Разработка технологической карты замены троса сцепления.
23. Разработка технологической карты замены редуктора.
24. Разработка технологической карты замены сальника выбора передач.
25. Разработка технологической карты замены рулевой рейки.
26. Разработка технологической карты диагностики двигателя автомобиля.
27. Разработка технологической карты диагностики ходовой части автомобиля.
28. Разработка технологической карты диагностики рулевого управления.
29. Разработка технологической карты диагностики трансмиссии автомобиля.
30. Разработка технологической карты диагностики электрооборудования автомобиля.