

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

федерального университета

Дата подписания: 13.06.2024 16:22:46

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института (филиал)

СКФУ

Т.А. Шебзухова

## **Рабочая программа практики**

### **ПП.01.01 Производственная практика**

**(по профилю специальности)**

Специальность      23.02.07      Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения      очная

Рабочая программа производственной практики ПМ 01 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, приказом Минобрнауки России от 19.12.2016г. № 1568, примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа производственной практики разработана:

- 1 Шарейко О.И. преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ  
фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

**СОГЛАСОВАНО:**

**Представитель работодателя**

Зам.директора СТО ООО «ТСС-Кавказ»,  
г. Пятигорск

\_\_\_\_\_  
должность представителя работодателя, наименование организации и город ее расположения

Еремин И. А.

\_\_\_\_\_  
подпись

М.П.

\_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

## 1. Паспорт программы практики

### 1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ)

Производственная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Продолжительность производственной практики (по профилю специальности) составляет 10 недель (360 часов) проводится после изучения профессионального модуля ПМ.01.

Производственная практика ПМ 01.01 принадлежит к профессиональному циклу, проводится в 7 семестре. Местом проведения производственной практики являются предприятия, имеющие возможность реализовать программу практики от учебного заведения. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования

### 1.2. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика студентов колледжа Пятигорского института по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится рассредоточено после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

#### Цели:

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

#### Задачи:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей базовой подготовки;
- проверка знаний, полученных при изучении ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

Вид профессиональной деятельности: Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

В ходе прохождения практики обучающийся должен:

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Иметь практический опыт в</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей;</li><li>- разборке и сборке автомобильных двигателей;</li><li>- осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;</li><li>- проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li><li>- осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей;</li><li>- проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей;</li><li>- осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</li><li>- проведении ремонта и окраски кузовов.</li></ul> |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технический контроль автотранспорта;</li> <li>- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя;</li> <li>- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя;</li> <li>- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей;</li> <li>- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> <li>- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>- разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</li> <li>- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств;</li> <li>- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществлять технический контроль шасси автомобилей;</li> <li>- выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</li> <li>- разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств;</li> <li>- выбирать методы и технологии кузовного ремонта;</li> <li>- разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту.</li> </ul> |
| <b>Знать</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта;</li> <li>- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя;</li> <li>- методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;</li> <li>- показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей;</li> <li>- классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</li> <li>- методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</li> <li>- базовые схемы включения элементов электрооборудования;</li> <li>- свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;</li> <li>- методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</li> <li>- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов;</li> <li>- правила оформления технической и отчетной документации;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------|
|  | - методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов. |
|--|--------------------------------------------------------------------|

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие общие и профессиональные компетенции:

| Код                          | Наименование общих компетенций                                                                                                                               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 2                         | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 4                         | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                               |
| Профессиональные компетенции |                                                                                                                                                              |
| Код                          | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                               |
| 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.                                                                  |
| 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.                                        |
| 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.                                 |
| ПК 4.1.                      | Выявлять дефекты автомобильных кузовов.                                                                                                                      |
| ПК 4.2.                      | Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.                                                                                                          |
| ПК 4.3.                      | Проводить окраску автомобильных кузовов.                                                                                                                     |

### 1.3. Трудоемкость освоения программы производственной практики:

Трудоемкость освоения производственной практики ПП.01.01 составляет 10 недель (360 часов) .

## 2. Результаты практики

Результатом производственной практики (по профилю специальности) является:

Освоение общих и профессиональных компетенций

| Профессиональные | Показатели оценки результата | Средства проверки |
|------------------|------------------------------|-------------------|
|------------------|------------------------------|-------------------|

| и общие компетенции                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (№№ заданий, условия выполнения)                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей                          | Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей с соблюдением безопасных условий труда в профессиональной деятельности. Проведения инструментальной диагностики автомобильных двигателей с соблюдением безопасных приемов труда, использованием оборудования и контрольно-измерительных инструментов с использованием технологической документации на диагностику двигателей и соблюдением регламенты диагностических работ, рекомендованных автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики и определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Составлять отчетную документацию с применением информационно-коммуникационных технологий при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач |
| ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации. | Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Выполнять регламентные работы по разным видам технического                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)                     |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | <p>обслуживания в соответствии с регламентом автопроизводителя: замена технических жидкостей, замена деталей и расходных материалов, проведение необходимых регулировок и др. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Составлять отчетную документацию по проведению технического обслуживания автомобилей с применением информационно-коммуникационные технологий. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| <p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией</p> | <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Определять основные свойства материалов по маркам. Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы двигателя.</p> | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа, ситуационная задача)</p> |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>             | <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Демонстрировать приемы проведения инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей: Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p>                      |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                  | <p>состояния электрических и электронных систем автомобилей. - Измерять параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей с соблюдением правил эксплуатации электроизмерительных приборов и правил безопасности труда</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедур неисправности электрических и электронных систем автомобилей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| <p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p> | <p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией для проведения технического обслуживания. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных деталей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Экспертное наблюдение (Лабораторная работа)</p> |
| <p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p>             | <p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p> | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |
| <p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов</p>                                                                     | <p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов. Пользоваться диагностическими</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Экспертное наблюдение - Лабораторная работа</p> |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| управления автомобилей.                                                                                                                          | <p>картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p> |                                             |
| ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации. | <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности. Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экспертное наблюдение - Лабораторная работа |
| ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией              | <p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Экспертное наблюдение - Лабораторная работа |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                             | <p>профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> |                                              |
| ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.             | <p>Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова. Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов. Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. Оценивать техническое состояние кузова.</p> <p>Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Экспертное наблюдение<br>Лабораторная работа |
| ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов. | <p>Выполнять работы по ремонту автомобильных кузовов с использованием оборудования для правки геометрии кузовов, сварочное оборудование различных типов. Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов. Проводить обслуживание технологического оборудования. Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания поврежденных элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов. Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова. Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов.</p> <p>Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов. Обрабатывать замененные эле-</p>                                                                                                                                                                                          | Экспертное наблюдение - Лабораторная работа  |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                    | менты кузова и скрытые полости защитными материалами. Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.                                                                                                                   | <p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ, согласно требованиям. при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия и способы устранения их. Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова. Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии.</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова. Наносить различные виды лакокрасочных материалов. Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности. Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей. Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов</p> <p>Использовать краскопульты различных систем распыления. Наносить базовые краски на элементы кузова. Наносить лаки на элементы кузов. Окрашивать элементы деталей кузова в переход. Полировать элементы кузова. Оценивать качество окраски деталей.</p> | Экспертное наблюдение - Лабораторная работа |
|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.</p> <p>Анализ информации, выделение в ней главные аспекты, структурирование, презентация. Владение способами систематизации и интерпретация полученной информации в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | №1-3                                        |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                              | <p>Обучение членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.</p> <p>Распределение объема работы среди участников коллективного проекта. Умение справляться с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проведение объективного анализа и указание субъективного значения результатов деятельности. Использование вербальных и невербальных способов эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | №1-3                                        |

### 3. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 10 недель (360 академических часа).

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                | Семестр | Всего часов | Формы текущего контроля<br>Форма промежуточной аттестации<br>(по семестрам) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств</b>                 |         |             |                                                                             |
| 1.    | Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.              | 7       | 6           |                                                                             |
| 2.    | Ознакомление с правилами трудового распорядка и организационной структурой предприятия. | 7       | 6           |                                                                             |
| 3.    | Знакомство со структурными подразделениями предприятия.                                 | 7       | 6           |                                                                             |
| 4.    | Знакомство с участком приемки автомобилей.                                              | 7       | 6           |                                                                             |
| 5.    | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 12          |                                                                             |
| 6.    | Знакомство с участком уборочно-моечных работ.                                           | 7       | 18          |                                                                             |
| 7.    | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
| 8.    | Знакомство с участком диагностики.                                                      | 7       | 18          |                                                                             |
| 9.    | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
| 10.   | Знакомство с шиноремонтным участком.                                                    | 7       | 18          |                                                                             |
| 11.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
| 12.   | Знакомство с агрегатным участком.                                                       | 7       | 18          |                                                                             |
| 13.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
| 14.   | Знакомство с электротехническим участком.                                               | 7       | 18          |                                                                             |
| 15.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
|       | <b>Итого первый этап</b>                                                                |         | <b>216</b>  |                                                                             |
| 16.   | Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.              | 7       | 6           |                                                                             |
| 17.   | Знакомство с постом регулировки установки углов управляемых колес.                      | 7       | 12          |                                                                             |
| 18.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 12          |                                                                             |
| 19.   | Знакомство с постами по ТО автомобилей.                                                 | 7       | 12          |                                                                             |
| 20.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
| 21.   | Знакомство с постами по ТО и ремонту тормозов.                                          | 7       | 12          |                                                                             |
| 22.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 12          |                                                                             |
| 23.   | Знакомство с участком ремонта кузовов.                                                  | 7       | 12          |                                                                             |
| 24.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 18          |                                                                             |
| 25.   | Знакомство с участком окраски кузовов.                                                  | 7       | 12          |                                                                             |
| 26.   | Знакомство с технологическим процессом.                                                 | 7       | 12          |                                                                             |
| 27.   | Написание отчета                                                                        | 7       | 6           |                                                                             |

|  |                          |  |            |                                              |
|--|--------------------------|--|------------|----------------------------------------------|
|  | <b>Итого второй этап</b> |  | <b>144</b> |                                              |
|  | <b>ВСЕГО</b>             |  | <b>360</b> | <b>Диф.зачет (защита отчета по практике)</b> |

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

*Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно.*

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

1. Грузовой подвижный состав.
2. Пассажирский и специальный подвижный состав.
3. Основные конструктивные параметры двигателя
4. Индикаторная диаграмма рабочего цикла ДВС.
5. Кривошипно-шатунный механизм.
6. Блок и головка цилиндров.
7. Поршневая группа и шатуны.
8. Коленчатый вал и маховик
9. Механизм газораспределения.
10. Типы механизмов газораспределения
11. Газораспределительный механизм V-образного двигателя.
12. Распределительные валы и их приводы.
13. Детали клапанного механизма.
14. Фазы газораспределения.
15. Система охлаждения.
16. Виды систем охлаждения и принципы их работы
17. Устройство и работа приборов системы охлаждения: жидкостного насоса, вентилятора, жидкостной муфты, термостата, радиатора.
18. Устройство и работа предпускового подогревателя.
19. Смазочная система.
20. Условия смазывания деталей.
21. Особенности устройства смазочной системы рядных и V-образных двигателей.
22. Система вентиляции картера.
23. Приборы системы питания, их устройство и принципы действия: топливных насосов, впускного и выпускного газопроводов.
24. Смесеобразование и состав горючей смеси.
25. Смесеобразование в двигателе на газовом топливе.
26. Общее устройство систем питания ГБУ на сжатом и сжиженном газе.
27. Общее устройство системы питания ГБУ для легковых автомобилей.
28. Система питания дизельного двигателя.
29. Особенности смесеобразования в дизелях.
30. Общее устройство системы питания дизельного двигателя.
31. Устройство и принцип действия элементов магистрали низкого давления: топливного бака, фильтров грубой и тонкой очистки топлива.
32. Устройство и принцип действия топливоподкачивающего насоса низкого давления.
33. Устройство и принцип действия элементов магистрали высокого давления: топливного насоса высокого давления, форсунок.
34. Устройство и принцип действия муфты опережения впрыскивания, регуляторов частоты вращения коленчатого вала.
35. Турбонаддув в дизелях.

36. Состав и назначение электрооборудования автомобиля.
37. Устройство и принцип действия автомобильных генераторов.
38. Общее устройство и принцип действия автомобильного стартера.
39. Виды систем зажигания и их краткая характеристика.
40. Приборы освещения и световой и звуковой сигнализации.
41. Устройство и принцип действия системы наружного и внутреннего освещения, головных фар.
42. Устройство и принцип действия приборов световой и звуковой сигнализации.
43. Контрольно-измерительные приборы, их устройство и принцип действия.
44. Устройство и принцип действия отопителя салона, электровентилятора системы охлаждения
45. Монтажные блоки, блоки предохранителей, автомобильная электропроводка.
46. Работа и взаимодействие элементов электрооборудования базовых автомобилей
47. Назначение и общее устройство трансмиссий.
48. Виды трансмиссий.
49. Приводы сцепления, усилители приводов сцепления.
50. Назначение и виды коробок переключения передач.
51. Многоступенчатые коробки переключения передач.
52. Раздаточные коробки.
53. Раздаточная коробка с межосевым дифференциалом.
54. Гидромеханический трансформатор.
55. Гидромеханическая коробка передач.
56. Карданные передачи
57. Карданные шарниры неравных и равных угловых скоростей.
58. Назначение, виды и общее устройство главных передач.
59. Конический симметричный дифференциал.
60. Межосевой конический дифференциал.
61. Кулачковый дифференциал повышенного трения.
62. Устройство ведущего моста.
63. Устройство полуоси.
64. Типы и особенности конструкции рам.
65. Тягово-сцепное устройство
66. Передний управляемый мост
67. Углы установки колёс.
68. Виды и общее устройство подвесок
69. Гидравлические амортизаторы.
70. Колёса и шины.
71. Рулевые механизмы.
72. Рулевой привод и усилители рулевых приводов.
73. Назначение и типы тормозных систем.
74. Тормозные механизмы.
75. Общее устройство гидравлического тормозного привода.
76. Общее устройство пневматического тормозного привода.
77. Приборы пневматического привода тормозов: компрессор, регулятор давления, тормозные камеры, тормозные краны, защитные и ускорительные клапаны, регуляторы тормозных сил.
78. Работа многоконтурных пневматических тормозных приводов.
79. Устройство и работа элементов тормозной системы с механическим
80. приводом (стояночного тормоза)
81. Кузова легковых автомобилей и автобусов.
82. Кабины и кузова грузовых автомобилей.
83. Органы управления, система вентиляции и отопления.
84. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме.

85. Эффективные показатели работы двигателя.
86. Скоростная и нагрузочная характеристики двигателя.
87. Снятие нагрузочной характеристики двигателей базовых автомобилей
88. Снятие скоростной характеристики двигателей базовых автомобилей
89. Эксплуатационные свойства автомобиля
90. Свойства и показатели качества бензинов.
91. Исследование топлива для карбюраторных двигателей.
92. Свойства и показатели качества дизельного топлива.
93. Определение показателей качества дизельного топлива.
94. Свойства газов как моторного топлива.
95. Смазочные материалы для агрегатов и механизмов автомобиля
96. Моторные масла, их свойства и показатели качества
97. Определение показателей качества свежих и отработавших моторных масел.
98. Трансмиссионные масла, их свойства и показатели качества.
99. Пластичные смазки, эксплуатационные свойства и показатели качества.
100. Охлаждающие жидкости, требования к ним, их свойства.
101. Определение показателей качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей.
102. Тормозные и амортизационные жидкости, требования к ним, их свойства
103. Назначение лакокрасочных материалов и требования к ним.
104. Классификация и обозначения лакокрасочных материалов
105. Назначение клеящих материалов и требования к ним.
106. Классификация и обозначения клеящих материалов
107. Назначение, виды и свойства полимерных материалов
108. Применение полимерных материалов в автомобилях
109. Дефектация блока цилиндров и гильз.
110. Дефектация коленчатого вала.
111. Дефектация распределительного вала.
112. Дефектация шатуна.
113. Виды комплектования деталей.
114. Методы обеспечения точности сборки
115. Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров двигателей.
116. Расчет размерных групп при комплектовании КШМ (поршень-поршневой палец-шатун)
117. Комплектование поршней с гильзами цилиндров двигателя.
118. Комплектование деталей КШМ (поршень - поршневой палец - шатун)
119. Виды сборки.
120. Виды соединений и технология их сборки.
121. Контроль качества сборки.

## **5. Условия организации и проведения практики**

### **5.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

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

### **5.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами ПМ.01 Техническое обслуживание

и ремонт автотранспортных средств, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и практического опыта.

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров между организацией и СКФУ.

Для написания отчета студентам выдаются Методические указания по организации и проведению производственной практики и индивидуальные задания.

### 5.3. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств осуществляется в профильных организациях на основе договоров, может проводиться в учебных лабораториях СКФУ, предусмотренных ФГОС СПО.

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

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

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

| Основной вид деятельности                                                              | Параметры рабочих мест практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей                             | Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным оборудованием, специализированным и универсальным инструментом.<br>Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе. Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом. |
| Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей | Рабочее место по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобилей, диагностики электронных систем автомобилей. Рабочее место оснащается стендами для контроля основных параметров приборов электрооборудования автомобиля, специализированным и универсальным инструментом.                                                                                                                                                                                                                  |
| Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей                                    | Рабочий пост для обслуживания и ремонта элементов шасси автомобиля (подвески, рамы и ходовой части). Имеющееся оборудование должно позволить диагностировать состояние подвески автомобиля, состояние тормозной системы и рулевого управления автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Проведение кузовного ремонта                                                           | Рабочее место по проведению кузовного ремонта, должно позволить выполнять ремонт кузова различной сложности с использованием рихтовочного, сварочного и измерительного оборудования.<br>Рабочее место по подготовке к покраске кузова и его элементов, оснащенное приточно-вытяжной системой вентиляции воздуха.                                                                                                                                                                                   |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | Наличием вспомогательного оборудования и инструмента.<br>Рабочее место по покраске кузова автомобиля или деталей кузова, позволяющее выполнить работы с соблюдением требований к нанесению и сушке лакокрасочных покрытий.                                                                                                                                                                                                                           |
| Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля   | Рабочие посты, оснащенные технологическим оборудованием для проведения всего перечня работ по ТО и ТР автомобилей.<br>Рабочее место по оформлению первичной документации на ТО и ремонт автомобилей.<br>Рабочее место по расчету производственной программы и технико-экономических показателей производственного участка.                                                                                                                           |
| Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств. | Рабочий пост, позволяющий определить стендовыми испытаниями внешние скоростные характеристики двигателя автомобиля.<br>Рабочее место, позволяющее выполнить работы по изменению рабочих параметров систем управления двигателем.<br>Рабочее место, позволяющее выполнить работы по механической обработке деталей автомобиля с целью улучшения их характеристик.<br>Рабочее место, позволяющее выполнить работы по определению ресурса оборудования. |

## 6. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По завершении практики в 7 семестре студент пишет отчет по практике и сдает дифференцированный зачет (защита отчета по практике).

## 7. Рекомендуемая литература.

### 7.1. Основная литература:

1. Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-0260-7, 978-5-4497-0060-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86528.html>
2. Кобринец, Н.В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : пособие / Н.В. Кобринец, Н.В. Веренич. - Минск : РИПО, 2016. - 47 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-537-5
3. Варис, В. С. Автомобильные двигатели : учебное пособие для СПО / В. С. Варис, Ю. В. Спиридонова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 181 с. — ISBN 978-5-4488-0257-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83328.html>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства : учебное пособие / С. В. Петухов. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0278-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86569.html>.
2. Мычко, В.С. Слесарное дело : учебное пособие / В.С. Мычко. - Минск : РИПО, 2019. - 217 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-505-4;

3. Охотников, Б. Л. Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания : учебное пособие для СПО / Б. Л. Охотников ; под редакцией Л. В. Плотникова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0486-1, 978-5-7996-2897-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87911.html>
4. Технический журнал «Автомобильная промышленность», комплект
5. Журнал «Автомобиль и сервис», комплект
6. Журнал «Автотранспортное предприятие», комплект

### **7.3. Методическая литература:**

1. Методические указания по организации и проведению производственной практики.

### **7.4. Интернет-ресурсы:**

1. [http://www.ic-tm.ru/info/o\\_gurnale](http://www.ic-tm.ru/info/o_gurnale) издательский центр «технология машиностроения»
2. <http://nppnts.ru/> - Сайт НПП НТС (производство оборудования для диагностики автомобилей)
3. <http://vwts.ru/> - VolkswagenTechnicalSite (VWTS) Крупнейший портал/клуб в Рунете посвященный автомобилям Volkswagen, Audi, Skoda, Seat
4. <http://japancar.pp.ru/> Всё о ремонте и обслуживании японских автомобилей
5. <http://forum.autodata.ru/> Форум автомобильных диагностов
6. <http://catalog.ncfu.ru-> Электронный каталог АИБС «Фолиант»
7. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com) - большая студенческая библиотека
8. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) Электронно-библиотечная система IPRbooks
9. <http://biblioclub.ru> – ЭБС Университетская библиотека online