



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

06 июня 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Квалификация: специалист

Форма обучения очная

**Москва, 2025 г.**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                                                                    |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                 |
| ОК 03  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 04  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 05  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 06  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 09  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                |
| ОК 10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   |

Перечень профессиональных компетенций

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 6.1 | <p>Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>конструктивные особенности автомобилей;</li> <li>особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;</li> <li> типовые схемные решения по модернизации транспортных средств;</li> <li>особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;</li> <li>перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</li> <li>требования безопасного использования оборудования; особенности эксплуатации однотипного оборудования; правила ввода в эксплуатацию технического оборудования.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить контроль технического состояния транспортного средства;</li> <li>составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</li> <li>определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</li> </ul> |
| ПК 6.2 | <p>Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>конструктивные особенности автомобилей;</li> <li>особенности технического обслуживания и ремонта специальных автомобилей;</li> <li>особенности технического обслуживания и ремонта модернизированных транспортных средств;</li> <li>перспективные конструкции основных агрегатов и узлов транспортного средства;</li> <li>требования безопасного использования оборудования; особенности эксплуатации однотипного оборудования; правила ввода в эксплуатацию технического оборудования.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить контроль технического состояния транспортного средства;</li> <li>составлять технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств;</li> <li>определять взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств;</li> </ul>                      |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 6.3 | <p>Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p> <p>знать:</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</p> <p>методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля;</p> <p>уметь:</p> <p>выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</p> <p>разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей;</p>     |
| ПК 6.4 | <p>Определять остаточный ресурс производственного оборудования.</p> <p>знать:</p> <p>классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей;</p> <p>методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей.</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять технический контроль шасси автомобилей; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;</p> <p>разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств.</p> |

### Трудовые действия, необходимые умения и знания профессиональный стандарт

| Виды 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               |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Тематический план производственной практики ПП.02**

| <b>Наименование разделов профессионального модуля</b>      | <b>Всего часов</b> |
|------------------------------------------------------------|--------------------|
| Особенности конструкций автотранспортных средств           | 50                 |
| Организация работ по модернизации автотранспортных средств | 62                 |
| Тюнинг автомобилей                                         | 50                 |
| Производственное оборудование                              | 50                 |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                            |                    |
| <b>Всего:</b>                                              | <b>216</b>         |

### **2.2. Содержание обучения по производственной практике ПП.03**

| Название профессионального модуля, разделов практики, тем                         | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объём час | Уровень усвоения                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         | 4                                                                                               |
| ПМ.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 50        |                                                                                                 |
| Тема Особенности конструкций образных двигателей                                  | <p>Организация рабочих процессов в VR- образных двигателях Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.</p> <p>Понятие о гибридном автомобиле и гибридной трансмиссии, основные типы гибридных трансмиссий, кинематика различных типов гибридных трансмиссий.</p> <p>Вариаторные гибридные трансмиссии.</p>                                                                                                                                                 | 10        | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| Тема Особенности конструкций W-образных двигателей                                | <p>Конструкция W-образных двигателя преимущества и недостатки данного двигателя, конструкция и работа КШМ и ГРМ. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях. Процесс работы W-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового W -образного двигателя.</p>                                                                                                                                                                                                 | 20        | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| Тема Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей. | <p>Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. Устройство и работа пневматической регулируемой подвески, работа основных элементов, конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, пневмоподвески грузовых и легковых автомобилей достоинства, недостатки.</p> <p>Пневматическая подвеска автомобиля с регулируемым дорожным просветом. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств</p> | 20        | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| ПМ.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 62        |                                                                                                 |
| Тема. Основные направления в области модернизации Автотранспортных средств.       | Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 22        | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема. Модернизация двигателей                              | 1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации.<br>2. Доработка двигателей.<br><br>3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ                                                                                                                                                                                                                                                        | 20 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| Тема. Модернизация Подвески Автомобиля                     | 1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.<br>2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.<br>3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| ПМ.03.03 Тюнинг автомобилей                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50 |                                                                                                 |
| Тема Тюнинг легковых автомобилей                           | Понятие и виды тюнинга. Тюнинг двигателя Тюнинг подвески. Тюнинг тормозной системы. Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Внешний тюнинг автомобиля. Тюнинг салона автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                      | 25 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| Тема 2.2. Внешний дизайн автомобиля                        | Автомобильные диски. Диодный и ксеноновый свет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 25 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| ПМ.03.04 Производственное оборудование                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50 |                                                                                                 |
| Тема Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей | 1. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.<br>2. Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |
| Тема Эксплуатация подъемно-осмотрового оборудования        | 1. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.<br>2. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.<br>3. Особенности эксплуатации канавных подъемников.<br>Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля.<br>Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ. | 25 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ОК 10.. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4. |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение**

#### **Оснащенные базы практики:**

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует деятельности обучающихся в профессиональной области. Осуществление интеграции программных модулей.

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

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья проходят производственную практику по месту жительства и ежедневно поддерживают связь с факультетом, реализующим ООП СПО.

#### ***Перечень необходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.***

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

### **3.2. Общие требования к организации производственной практики**

Базы практики.

Основными базами прохождения производственной практики является ряд предприятий различной формы собственности, с которыми ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева заключены договоры о совместной деятельности, согласованы вопросы обеспечения студентов-практикантов рабочими местами.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы, в случаях если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики и профилю приобретаемой специальности.

Материально-техническое обеспечение производственной практики осуществляется организацией, принимающей студентов на практику.

Обучающиеся, осваивающие ООП СПО, в период прохождения производственной практики в организациях, обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневники практики по установленной форме;
- своевременно оформлять и сдавать отчет руководителю практики.

Профильные организации должны быть оснащены современным программным и аппаратным компьютерным обеспечением, а также располагать достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимым для обучения студентов.

#### **2. Обязанности руководителей практики**

Организацию и руководство практикой по профилю специальности и производственной практикой (преддипломной) осуществляют руководители практики от факультета, реализующего ООП СПО и от организации.

Руководители практики от факультета, реализующего ООП СПО обязаны:

- составлять рабочие программы, методические рекомендации по организации и прохождению производственной практики, индивидуальные задания, контрольно-измерительные материалы учебной и производственной практики обучающихся по ФГОС СПО;

- составлять графики консультаций и доводить их до сведения обучающихся;

- осуществлять руководство практикой своей подгруппы (ведение документации, аналитических документов по итогам практики, заполнение журналов);

- проводить консультации обучающихся согласно графику консультаций;

- выдавать направление на практику при условии отсутствия академических задолженностей;

- устанавливать связь с руководителями практики от предприятия (организации, учреждения);

- осуществлять контроль над посещением обучающимися баз практик не реже двух раз в неделю, вести лист контроля практики и по окончании практики сдавать его руководителю учебно-производственной практики факультета, реализующего ООП СПО;

- оказывать обучающимся методическую помощь при оформлении ими отчетной документации по итогам практики;

- оценивать результаты выполнения обучающимися программы практики;

- контролировать своевременную сдачу обучающимися отчетной документации о прохождении практики;

- оценивать отчеты обучающихся по практике, обобщать и анализировать данные по итогам прохождения практики, и представлять руководителю учебно-производственной практики письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся.

Руководитель практики от производства:

- корректирует совместно с руководителем практики от факультета, реализующего ООП СПО график прохождения практики студентами;

- знакомится с содержанием заданий на практику и способствует их выполнению на рабочем месте;

- знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка;

- руководит повседневной работой студентов;

- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;

- по окончании практики дает характеристику о работе студента-практиканта;

- оценивает работу практиканта во время практики.

#### Обязанности студентов-практикантов

По окончании производственной практики студент должен оформить отчет по практике. Отчет студента по практике должен максимально отражать его индивидуальную работу в период прохождения производственной практики. Каждый студент должен самостоятельно отразить в отчете требования программы практики и своего индивидуального задания.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики и может содержать материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике по информационным системам и программированию.

письменный отчет, отражающий выполнение задания по производственной

практике;

аттестационный лист, дневник, характеристику, оформленные по образцу и заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики, работу.

### **3.3. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **Основная литература:**

1. 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.
2. Коновалов, А. В. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей : учебное пособие / А. В. Коновалов, М. Ю. Петухов. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 195 с. — ISBN 978-5-398-00291-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / составители Г. И. Оверченко, Ю. Н. Ефремов. — Уральск : ЗКАТУ им. Жангир хана, 2012. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
4. Трофимов, Б. С. Техническая эксплуатация автомобилей: особенности обслуживания и ремонта рулевого управления, тормозной системы : учебное пособие / Б. С. Трофимов, Б. Б. Цыбиков. — Омск : СиБАДИ, 2021. — 67 с. — ISBN 978-5-00113-181-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

#### **Дополнительные источники**

1. Гринцевич, В. И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие / В. И. Гринцевич. — Красноярск : СФУ, 2011. — 194 с. — ISBN 978-5-7638-2378-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Григорьева, О. П. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Выполнение сборочного чертежа : учебное пособие / О. П. Григорьева, И. Ю. Селяков. — Мурманск : МГТУ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

3. Савиных, Е. В. Машиностроительное черчение. Соединения : учебное пособие / Е. В. Савиных, Ю. А. Савченко. — 2-е. — Киров: Вятская ГСХА, 2017. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система

#### **Учебно-методические материалы:**

1. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/ Коровин Ю.И.– Москва: РГАУ-МСХА, 2021 – ЭБС –«РГАУ-МСХА»

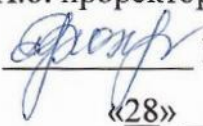
#### **Интернет – ресурсы**

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС)  
сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>  
Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А.Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Принято  
Учебно-методической комиссией  
факультета среднего  
профессионального образования  
Протокол № 1 от «31» августа 2021г.

Утверждаю:  
И.о. проректора по УМиВР  
 Е.В. Хохлова  
«28» 06 2021 г.

**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных  
средств.

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования  
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

Квалификация: специалист

Форма обучения  
**очная**

Москва 2021г.

## **1 Паспорт фонда оценочных средств**

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки студента на данном этапе обучения требованиям рабочей программы профессионального модуля.

Задачами ФОС являются:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний и умений, определенных в ФГОС СПО по соответствующей специальности;
- контроль и управление достижением целей реализации программ подготовки специалистов среднего звена, определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений студентов в процессе изучения профессионального модуля с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих /корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс колледжа.

Форма проведения экзамена по модулю - выполнение практико-ориентированного задания.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств» и составляющих его профессиональных компетенций; положительная динамика формирования общих компетенций, формирующихся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Итогом экзамена по модулю является однозначное решение:

«вид деятельности освоен с оценкой... / не освоен».

К экзамену по модулю допускаются студенты, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по всем междисциплинарным курсам (далее МДК) и видам практик в рамках данного профессионального модуля.

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

Дневник-отчет практики Дневник практики оформляется в соответствии с принятым в образовательной организации макетом и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от образовательной организации. Содержание дневника-отчета практики (приводится в качестве примера):

1. Аттестационный лист
2. Характеристика на студента от предприятия
3. Характеристика на студента от руководителя практики
4. Лист направления на проверку наличия студента на производственной

практике

Лист подтверждения проверки наличия студента на производственной

практике

5. Приказ о принятии на работу согласно договора по практики
6. Приказ на увольнение с работы согласно договора по практики
7. Задание на практику
8. Характеристика предприятия
9. Введение
10. Дневник
11. Отчет
12. Заключение
13. Индивидуальное задание
14. Литература
15. Приложение №1 (фото-отчет)
16. Приложение №2 (техническая документация хозяйства)

Отчет о практике входит в единый документ и должен включать материалы, собранные во время прохождения практики в соответствии с выданным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д.

Задания к дифференцированному зачету для обучающихся

1. Внимательно прочитайте задание, ответьте на поставленный вопрос.
2. Время выполнения задания – 30 минут

Контрольные вопросы:

### ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

В ходе освоения производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

1. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
2. технического контроля эксплуатируемого транспорта;
3. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;
4. проведения технического обслуживания автомобилей и оборудования;
5. определения технического состояния отдельных узлов и деталей автомобилей, выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и автомобилей;
6. наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования;
7. разборки и сборки агрегатов и узлов автомобиля;
8. технического контроля эксплуатируемого транспорта;
9. осуществления технического обслуживания и ремонта автомобилей;
10. планирования и организации работ производственного поста, участка;
11. проверки качества выполняемых работ;
12. оценки экономической эффективности производственной

деятельности;

13. обеспечения безопасности труда на производственном участке.

### ТРЕБОВАНИЯ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа и характеристик от организации, в которой проходила практика, руководителя практики от образовательной организации, наличие дневника и отчета, выполненных в одном документе, выполнения индивидуального задания, а также наличия фото-отчета и других материалов, подтверждающих практический опыт полученный на практике, согласно тем задания практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу производственной практики (преддипломной) не допускаются к экзамену квалификационному по профессиональному модулю.

### **Критерии оценки выполненного тестового задания**

Результат аттестационного педагогического измерения по профессиональному модулю ПМ 03. для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

| Процент<br>результативности<br>(правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                     | балл (отметка)                                                | вербальный аналог   |
| 90 - 100                                            | 5                                                             | отлично             |
| 80 - 89                                             | 4                                                             | хорошо              |
| 70 - 79                                             | 3                                                             | удовлетворительно   |
| менее 70                                            | 2                                                             | неудовлетворительно |

### **Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета**

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения

практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### **Критерии оценки в ходе квалификационного экзамена**

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

**Ответ оценивается на «отлично»**, если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

**Ответ оценивается на «хорошо»**, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

**Ответ оценивается на «удовлетворительно»**, если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

**Ответ оценивается на «неудовлетворительно»**, если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

## **I. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения**

### **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**Название:** Оформление маршрутной карты на технологические процессы ТО и ТР.

#### **Задание:**

1. Опишите назначение маршрутной карты.
2. Приведите таблицу с примером заполнения блоков информации.
3. Заполните маршрутную карту на конкретном примере. (Допускается оформление маршрутной карты на любую тему, связанную с ремонтной тематикой автомобильного транспорта, выданную преподавателем).

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2** (Аудиторная самостоятельная работа).

**Название:** Оформление операционной карты на технологические процессы ТО и ТР.

### **Задание:**

Оформите операционную карту на соответствующем бланке, которая должна содержать следующие данные:

- 1) название и эскиз детали, номер чертежа, наименование и тип изделия;
- 2) материал заготовки, количество деталей на изделие;
- 3) размер заготовки;
- 4) цех, номер станка, номер операции;
- 5) последовательность установок и переходов, которые нужно произвести, чтобы выполнить данную операцию;
- 6) необходимые режущие инструменты и приспособления, при помощи которых эти переходы должны быть выполнены, а также контрольные и измерительные инструменты;
- 7) скорость резания, число оборотов фрезы в минуту, подачу на один зуб, глубинурезания, т. е. режимы резания;
- 8) норму времени и разряд работы.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3** (Аудиторная самостоятельная работа).

**Название:** Оформление заявки и заказ наряда на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

### **Задание:**

Составить и оформить заказ – наряд на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. В документе отразить следующие данные:

1. Номер и дата составления документа.
2. Полное наименование и адрес расположения организации – исполнителя оказываемых услуг (автосервиса или иного ремонтного предприятия).
3. Данные заказчика:
  - ФИО, адрес постоянного места прописки и контактный телефон, если клиентом является физическое лицо
  - название организации, адрес регистрации компании, контактный телефон, ИНН, если клиентом является юридическое лицо
4. Данные автомобиля, подлежащего ремонту:
  - марка и модель автотранспортного средства
  - государственный номер, присвоенный после регистрации в ГИБДД
  - VIN номер, присвоенный производителем автомашины
  - год изготовления
  - пробег
  - комплектация, включая дополнительно установленное оборудование
5. Данные плательщика. Как правило, плательщиком является заказчик выполнения работ.
6. Дополнительная информация об основных аспектах договора:
  - дата принятия автомобильного транспорта на ремонт
  - вид ремонта (плановый, текущий и так далее)
  - ФИО диспетчера
  - ФИО мастера
  - срок исполнения заказа

- статус исполнения (при необходимости)
- валюта, в которой будут произведены расчеты за выполненные работы
- 7. Перечень выполняемых работ (например, замена масла, кузовной ремонт и так далее).
- 8. Количество опций.
- 9. Стоимость.
- 10. Перечень расходных материалов, необходимых для выполнения ремонта с указанием количества и стоимости каждой позиции.
- 11. Итоговая стоимость ремонта, то есть цена восстановления автомашины с учетом расходных материалов и запасных частей.
- 12. Подписи заказчика и исполнителя работ.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**Название:** Оформление приема-сдаточного акта и учета журнала заказов на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

**Задание:**

18 марта 2020 года Иванов И.И. обратился к услугам авто сервисной мастерской по поводу поломки автомобиля ВАЗ 2131 Гос. номер С065МКК78, дата выпуска 25.07.2005 г. Пробег 5000 км. Кузов №1095625 двигатель №1143910.

В процессе диагностики автомобиля были выявлены дефекты, и рекомендован ремонт в следующем объеме:

Исходные данные для составления первичной документации

| № пп  | Необходимые услуги       | Сумма ремонта, руб. |
|-------|--------------------------|---------------------|
|       | Замена сцепления         |                     |
|       | Замена 1-го амортизатора |                     |
|       | Замена ремня генератора  |                     |
| Итого |                          |                     |

Составить первичную документацию по ремонту:

1. Заявку на проведение техобслуживания и ремонта
2. Заказ-наряд.
3. Счет-фактуру.
4. Оформить прием-сдаточный акт.
5. Данные занести в журнал заказов на оказание услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

#### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 (Аудиторная самостоятельная работа).**

**Название:** Оформление комплекта технологических документов на техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

**Задание:**

1. Оформите лицевую карточку, предназначенную для планирования технических обслуживании, учета и анализа выполнения ТО и ремонта подвижного состава, корректирования плана ТО последнего в течение месяца, с учетом фактического пробега и простоев в ремонте.
2. На основе лицевой карточки составьте план-отчет ТО подвижного состава, содержащий информацию о назначении и выполнении ТО-1 и ТО-2 подвижного состава непосредственно в зоне их проведения.
3. Оформите листок учета ТО и ремонта подвижного состава
4. Оформите контрольный талон (технический лист), предназначенный для учета всех работ, трудовых затрат, а также расхода запасных частей и материалов,

связанных с ремонтом агрегатов, узлов на участках.

5. На основе информации из ранее указанных документов оформите оперативный сменный (суточный) план, содержащий информацию, необходимую для принятия решения по обеспечению своевременной подготовки и качественного выполнения ТО, регламентных работ и ремонта, а также рационального использования ресурсов.

## **УСТНЫЙ ОПРОС**

**УСТНЫЙ ОПРОС № 1** Назовите основные разделы положения о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

1. Перечислите основные нормативно-технические, организационные и технологические документы для предприятий, оказывающих услугу по ТО и ремонту автомобилей.

## **ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **I. Вопросы к экзамену по профессиональному модулю**

1. Основные показатели надежности автомобиля.
2. Причины падения мощности двигателя и увеличенного расхода топлива.
3. Проверка термостата.
4. Измерительные инструменты для измерения размеров двигателей и их назначение. Точность измерения. Какие правила должны быть соблюдены при обращении к контрольно-измерительным инструментам.
5. Что называется износом? Виды износа.
6. Причины увеличенного расхода масла в двигателе.
7. Проверка жиклеров карбюратора на пропускную способность на стенде.
8. Виды естественного износа и причины их возникновения. Предельный и допустимый износ деталей. Способы восстановления изношенных деталей.
9. График закономерности изнашивания сопряженных деталей.
10. Причины стука и повышенного уровня шума при работе двигателя.
11. Неисправности АКБ.
12. Виды ремонта автомобилей и объем работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонтах автомобиля.
13. Факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобиля.
14. Причины перегрева двигателя.
15. Неисправности сцепления.
16. Сущность проведения индивидуального и агрегатного ремонта автомобилей.
17. Назначение и виды ТО.
18. Регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя ВАЗ-2106.
19. Причины отсутствия искры на свечах зажигания.
20. Основные неисправности двигателя, их признаки и причины возникновения, способы устранения неисправностей.
21. Нормативы ТО и коэффициенты корректирования.
22. Проверка технического состояния двигателя воздухом.
23. ТО системы смазки.
24. Последовательность проведения технического процесса капитального ремонта двигателя и объем работ, выполняемых при ремонте.

25. Назначение, виды и методы ремонта.
26. Проверка работы двигателя ВАЗ-2106 на слух.
27. Неисправности карданной передачи.
28. Разборка снятого с автомобиля двигателя. Подготовка двигателя к разборке и последовательность операций по разборке двигателя.
29. Назначение и виды диагностирования.
30. Проверка компрессии в цилиндрах двигателя ЗИЛ-130.
31. Неисправности ходовой части автомобиля ЗИЛ-130.

Основные дефекты блока цилиндров и причины их возникновения. Измерительные инструменты для замера изношенностей рабочей поверхности цилиндров на конусность и овальность. Способы устранения трещин блока цилиндров.

32. Методы диагностирования.
33. Причины затрудненного пуска дизельного двигателя.
35. Установка зажигания.
36. Дефекты шатунно-поршневой группы двигателя и способы их устранения. Проверка зазоров между поршнем и цилиндром. Определение величины зазора в стыках поршневых колец. Величины зазоров.
37. Схема организации ТО и ТР на АТП.
38. Регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя ВАЗ-2109. 39. Регулировка углов установки управляемых колес автомобиля ВАЗ-2106.

Дефекты головки блока цилиндров и клапанного механизма.

40. Способы обнаружения и устранения дефектов. Выполнение работ по притирке клапанов к седлу.
41. Оборудование для осмотра автомобиля.
42. Проверка компрессии в цилиндрах двигателя ВАЗ-2106.
43. Неисправности тягового реле стартера.
44. Основные дефекты приборов системы смазки, способы их выявления и устранения. Признаки и причины повышенного и пониженного давления масла.
45. Подъемно-транспортное оборудование.
46. Причины затрудненного пуска карбюраторного двигателя.
47. ТО генератора.
48. Основные дефекты приборов системы охлаждения, их признаки, причины и способы устранения. Действия при утечке охлаждающей жидкости из трубок радиатора, расположенных внутри сердцевины радиатора (как выполнить ремонт радиатора).
49. Оборудование для УМР.
50. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора ЗИЛ.
51. Проверка напряжения АКБ.
52. Дефекты приборов системы питания, их признаки и причины возникновения. Способы их устранения. Ремонт топливного бака.
53. ТБ при работе с подъемно-транспортным оборудованием. 54. Опрессовка системы подачи топлива и воздуха дизельного двигателя. 55. Причины нарушения искрообразования на электродах свечи зажигания.
56. Дефекты задней подвески автомобиля, способы их обнаружения и устранения. Ремонт амортизаторов и замена резиновых втулок штанг задней подвески.
57. Оборудование для смазочных работ.
58. Регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя КамАЗ.
59. Проверка технического состояния генератора на стенде.
60. Дефекты передней подвески автомобиля и их устранение. Замена штанги

стабилизатора поперечной устойчивости. Замена верхних и нижних шаровых пальцев передней подвески.

Оборудование и инструмент для выполнения разборочно-сборочных работ.

61. Регулировка холостого хода карбюратора ЗИЛ.
63. Проверка технического состояния стартера на стенде.
64. Дефекты приборов системы зажигания, способы их выявления и устранения. Проверка исправности свечи зажигания наружным осмотром при работающем двигателе. Проверка наличия тока низкого и высокого напряжения.
65. ТБ и пожарная безопасность при эксплуатации газобаллонных автомобилей.
66. Регулировка тепловых зазоров клапанов двигателя ЗИЛ-130.
67. Неисправности электродвигателя стартера.
68. Дефекты приборов электрооборудования и их устранение. Ремонт трещины корпуса аккумуляторной батареи. Проверка исправности генератора и стартера. Определение обрыва в цепи потребителя электрического тока.
69. Назначение и виды осмотровых канав.
70. Неисправности карбюратора.
71. Очистка, проверка и регулировка свечей зажигания.
72. Дефекты водяного насоса системы охлаждения. Замена крыльчатки вала водяного насоса и самоподжимного сальника. Способы проверки исправности термостата двигателя.
73. Планово-предупредительная система ТО и ремонта.
74. Причины падения давления в цилиндрах двигателя и способы определения.
75. Удаление воздуха из гидропривода сцепления автомобиля ВАЗ-2106. 76. Дефекты газораспределительного механизма. Причины неполного открытия и закрытия клапанов и их последствия.
77. Ежедневное обслуживание двигателя. 78. Регулировка холостого хода карбюратора ВАЗ. 79. Балансировка колес.
80. Замена прокладки блока цилиндров, последствия повреждения прокладки. Протяжка головки блока цилиндров.
81. Проверка ТНВД на стенде.
82. Регулировка углов установки управляемых колес автомобиля ЗИЛ- 4314.
83. Последовательность установки коленчатого вала в двигателе. Установка коренных и шатунных вкладышей. Величина зазора между шейками коленвала и вкладышами. Определение осевого люфта коленвала двигателя ВАЗ-2106.
84. Работы, выполняемые при СО.
85. Проверка форсунки на стенде.
86. Неисправности шин и причины их возникновения.
87. Последовательность регулировки величины зазора в клапанах.
88. Назначение и виды подъемников.
89. Проверка и регулировка уровня топлива в поплавковой камере карбюратора ВАЗ. Неисправности ходовой части автомобиля ВАЗ-2106.

**Условия реализации рабочей программы дисциплины**

## Материально-техническое обеспечение

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, используются следующие компоненты материально-технической базы для изучения дисциплины.

Учебная аудитория 15 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 -120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

### ***Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.***

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

**Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **Основная литература:**

1. Шимохин, А. В. Организация услуг на предприятиях автосервиса : учебное пособие / А. В. Шимохин, О. М. Кирасиров. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-89764-876-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Шимохин, А. В. Экономическая эффективность и качество услуг автосервиса : учебное пособие / А. В. Шимохин. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 113 с. — ISBN 978-5-907507-12-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
3. Акимов, А. П. Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей : учебное пособие / А. П. Акимов ; под редакцией А. П. Акимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Чебоксары : ЧГАУ, 2012. — 232 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
4. Дмитренко, В. М. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе : учебное пособие / В. М. Дмитренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Пермь : ПНИПУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 467 с. — ISBN 978-5-398-00662-9. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система.

**Дополнительная литература:**

1. Шимохин, А. В. Организация услуг на предприятиях автосервиса : учебное пособие / А. В. Шимохин, О. М. Кирасиров. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-89764-876-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
2. Банкет, М. В. Работоспособность и техническое состояние автомобилей : учебное пособие / М. В. Банкет. — Омск : СиБАДИ, 2019. — 173 с. — ISBN 978-5-93204-985-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

**Учебно-методические материалы:**

1. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/ Коровин Ю.И., – Москва: РГАУ-МСХА, 2021 – ЭБС –«РГАУ-МСХА»

***Интернет – ресурсы***

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>  
Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>