

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия»  
имени Н.В. Верещагина

Факультет повышения квалификации и переподготовки

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА КОЛЕС**

Образовательная программа профессионального обучения  
«Монтировщик шин»

Программа составлена в соответствии с требованиями Программы профессионального обучения по профессии «Монтировщик шин».

Разработчик

ст. преподаватель  С.В. Гайдидей

Программа одобрена на заседании кафедры энергетических средств и технического сервиса от 17 февраля 2022 протокол № 6.


Зав. кафедрой,  
к.т.н., доцент  Бирюков А.Л.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии инженерного факультета от 17 февраля 2022 протокол № 6.

Председатель методической комиссии  
к. т. н., доцент  Е.А. Берденников

Программа согласована:

врио начальника отдела по УМР  
к.т.н., доцент  Т.Ю. Бурмагина

Декан факультета повышения квалификации и переподготовки  
к.с.-х.н., доцент  Н.В. Мельникова

## 1 Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** «Технология ремонта колес» – подготовка к профессиональной деятельности в шиномонтажной мастерской, приобретение знаний о способах ремонта колес и навыков его проведения.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение навыков выявления повреждения колес;
- формирование умений проведения ремонта колес;
- приобретение навыков контроля качества ремонтных работ.

## 2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Оборудование шиномонтажного производства» направлен на формирование следующих компетенций:

**профессиональные (ПК):**

ПК 3.1. Выявлять повреждения колес.

ПК 3.2. Проводить механическую обработку колесных дисков, шин и покрышек с использованием приспособлений и оборудования.

ПК 3.3. Проводить вулканизационные работы.

ПК 3.4. Контролировать качество ремонтных работ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- выявления повреждений колес;
- подготовки колес к ремонту;
- вулканизации покрышек и шин;
- механической обработки колесных дисков, шин и покрышек;
- диагностики качества ремонтных работ в шиномонтажной мастерской;

**- уметь:**

- выявлять повреждения, определять годность колес к дальнейшей эксплуатации, излагать свою точку зрения клиентам;
- выбирать оптимальный способ устранения повреждений колес в зависимости от их вида, аргументировать собственный выбор, предусматривать последствия выбора;
- подбирать материалы для ремонта;
- устранять повреждения колес;
- проводить механическую обработку колесных дисков, шин и покрышек с использованием приспособлений и оборудования;
- определять качество проведенных ремонтных работ, выбирать критерии оценки и объективно оценивать;

**знать:**

- назначение и правила использования рабочих инструментов и приспособлений;
- типы повреждений колес и способы их устранения;
- последовательность операций при устранении повреждений колес;
- назначение, виды и свойства материалов, используемых при ремонте колес;
- правила техники безопасности при проведении ремонтных работ.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 26 часов.

### 3.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>26</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	18
Лабораторные работы (ЛР)	
<b>Самостоятельная работа</b>	
Вид промежуточной аттестации	зачет
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, часы</b>	<b>26</b>
<b>Зачетные единицы</b>	

### 3.2 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

#### *Раздел 1. Ремонт бескамерных шин*

Виды повреждений бескамерных шин, их выявление. Демонтаж и монтаж бескамерных шин. Ремонт проколов методом установки ремонтных жгутов. Ремонт проколов методом установки ремонтных грибков. Ремонт боковых порезов методом вулканизации. Замена вентиля на бескамерном колесном диске. Инструмент для ремонта бескамерных шин. Техника безопасности при ремонте бескамерных шин.

#### *Раздел 2. Ремонт камерных шин*

Виды повреждений камерных шин, их выявление. Демонтаж и монтаж камерных шин. Установка камер. Инструмент для монтажа камерных шин. Техника безопасности при ремонте камерных шин.

#### *Раздел 3. Ремонт камер*

Виды повреждений камер, их выявление. Ремонт камер методом горячей вулканизации. Подбор и постановка заплат. Вварка вентиля. Инструмент для ремонта камер. Техника безопасности при ремонте камер.

#### *Раздел 4. Балансировка колес*

Теория балансировки. Порядок балансировки колес. Виды грузов и их подбор. Установка грузов на штампованные диски. Установка грузов на литые диски. Инструмент для балансировки. Техника безопасности при балансировке колес.

## 4 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Профессиональные компетенции				Общее количество компетенций
		ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4	
1	Ремонт бескамерных шин	+	+	+	+	4
2	Ремонт камерных шин	+	+	+	+	4
3	Ремонт камер	+	+	+	+	4

4	Балансировка колес	+	+	+	+	4
---	--------------------	---	---	---	---	---

## 5 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 26 часов, в т.ч. лекции – 8 часов, практические занятия – 18 часов, интерактивные занятия от общего объема аудиторных занятий составляют 30,8 %.

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Лекция-визуализация «Ремонт бескамерных шин»	2
Л	Лекция-визуализация «Ремонт камерных шин»	2
Л	Лекция-визуализация «Ремонт камер»	2
Л	Лекция-визуализация «Балансировка колес»	2
Итого		8

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 6.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа не предусмотрена

### 6.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Ремонт бескамерных шин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды повреждений бескамерных шин Вы знаете?</li> <li>2. Как выявить повреждение бескамерной шины?</li> <li>3. Как осуществляется демонтаж бескамерного колеса?</li> <li>4. Какие способы ремонта проколов бескамерной шины Вы знаете?</li> <li>5. Каким образом осуществляется установка ремонтного жгута?</li> <li>6. Каким образом устанавливается ремонтный грибок?</li> <li>7. Какие способы вулканизации боковых порезов Вы знаете?</li> <li>8. Как осуществляется замена вентиля на бескамерном колесном диске?</li> <li>9. Какие инструменты используются для ремонта бескамерных шин?</li> <li>10. В чем заключается техника безопасности при ремонте бескамерных шин?</li> </ol>
Ремонт камерных шин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды повреждений камерных шин Вы знаете?</li> <li>2. Как выявить повреждение камерной шины?</li> <li>3. Как осуществляется демонтаж камерного колеса?</li> <li>4. Как осуществляется установка камеры?</li> <li>5. Какой инструмент используется для ремонта камерных шин?</li> <li>6. В чем заключается техника безопасности при ремонте камерных шин?</li> </ol>
Ремонт камер	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды повреждений камер Вы знаете?</li> <li>2. Как выявить повреждение камеры?</li> <li>3. Каким методом осуществляется ремонт прокола камеры?</li> <li>4. Как осуществляется подбор заплаты для устранения прокола камеры?</li> <li>5. Как выполняется вварка вентиля камеры?</li> </ol>

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
	6. Какой инструмент применяется для ремонта камер? 7. В чем заключается техника безопасности при ремонте камер?
Балансировка колес	1. Для чего выполняется балансировка колес? 2. Расскажите порядок балансировки колеса. 3. Какие виды грузов для балансировки колес существуют? 4. Как устанавливаются грузы на штампованные диски? 5. Опишите процесс установки балансировочного груза на литой диск. 6. Какой инструмент применяется для балансировки колес? 7. В чем заключается техника безопасности при балансировке колес? 8. Какие виды вулканизаторов существуют?

### 6.3 Вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня вопросов к зачету:

1. Виды повреждений бескамерных шин, их выявление.
2. Демонтаж и монтаж бескамерных шин.
3. Ремонт проколов методом установки ремонтных жгутов.
4. Ремонт проколов методом установки ремонтных грибков.
5. Ремонт боковых порезов методом вулканизации.
6. Замена вентиля на бескамерном колесном диске.
7. Инструмент для ремонта бескамерных шин.
8. Техника безопасности при ремонте бескамерных шин.
9. Виды повреждений камерных шин, их выявление.
10. Демонтаж и монтаж камерных шин.
11. Установка камер.
12. Инструмент для монтажа камерных шин.
13. Техника безопасности при ремонте камерных шин.
14. Виды повреждений камер, их выявление.
15. Ремонт камер методом горячей вулканизации.
16. Подбор и постановка заплат.
17. Вварка вентиля.
18. Инструмент для ремонта камер.
19. Техника безопасности при ремонте камер.
20. Теория балансировки.
21. Порядок балансировки колес.
22. Виды грузов и их подбор.
23. Установка грузов на штампованные диски.
24. Установка грузов на литые диски.
25. Инструмент для балансировки.
26. Техника безопасности при балансировке колес.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Круглик В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 260 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067787>. – Режим доступа: по подписке.

2. Виноградов В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Уч. пос. / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева и др. – Москва: Форум, 2010. – 272 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/195027>. – Режим доступа: по подписке.

3. Стуканов В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: Учебное пособие / В.А. Стуканов. – Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 208 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/463340>. – Режим доступа: по подписке.

4. Волгин В. В. Открываю шиномонтаж: практическое пособие / В. В. Волгин. - 4-е изд., стер. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. – 176 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092940>. – Режим доступа: по подписке.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Бакфиш К. Новая книга о шинах/ К. Бакфиш, Д. Хайнц. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2018. - 303 (1)с.: ил.
2. Борилова Л.Н., Дерунов В.Б., Литвинов В.Д. Технология и организация ремонта и обслуживания автомобиля: практические основы профессиональной деятельности (Текст): Учеб. Пособие/ - М.: Академкнига/ Учебник, 2017. - 176 с.
3. Вострецов Е.А., Килин С.В. Монтаж и ремонт шин. Балансировка колес. Методические материалы (Технология TIR-TOP, нормы давления AUTODATA). Екатеринбург, 2017.-143 с.
4. Колеса и шины. Краткий справочник. Выпуск №4. - М.: ООО «Книжное издательство» «За рулем», 2017. – 160 с.: ил.

### **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

8.1. Учебная аудитория 4304 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, бессрочно Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554, бессрочно

8.2. Лаборатория 4125. Основное оборудование: уборочно-моечный пункт: пункт мойки, расходные материалы для мойки автомобилей, шиномонтажа; диагностический участок: диагностический подъемник, система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением, автосканер АВТОАС - F 16 CAN, диагностическая стойка, мультиметр, осциллограф, компрессометр, люфтомер, эндоскоп, стетоскоп, газоанализатор, пускозарядное устройство, вилка нагрузочная, лампа ультрафиолетовая, автомобиль; слесарно-механический участок: подъемник, верстаки, вытяжка, стенд балансировочный, стенд регулировки углов управляемых колес, станок шиномонтажный, борторасширитель, пневмоинструмент (пневмо молоток, пневмо гайковерт), установка вулканизаторная; участок подготовки машин и оборудования к хранению: комплекты оборудования по проведению работ по техническому обслуживанию и хранению тракторов, автомобилей и с/х техники, разрез трактора МТЗ-82, разрез трактора Т-150К.

### **9 Методические указания по освоению дисциплины**

Бирюков, А.Л. Тракторы и автомобили: Учебно-методическое пособие / Сост. А.Л. Бирюков – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2022. – 34 с.

### **10 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины**

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

### **Информационные справочные системы**

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.
- ИПС «КонсультантПлюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – Режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>.
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) – Режим доступа: <http://gtexam.ru/>

### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>.
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>.
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ).
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ).
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mex.ru/> (Открытый доступ).

### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znaniy.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>



## 11 Перечень компетенций, этапы, показатели и критерии оценивания

<b>Название дисциплины: Технология ремонта колес</b>				
Цель дисциплины	Подготовка к профессиональной деятельности в шиномонтажной мастерской, приобретение знаний о способах ремонта колес и навыков его проведения			
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение навыков выявления повреждения колес;</li> <li>• формирование умений проведения ремонта колес;</li> <li>• приобретение навыков контроля качества ремонтных работ.</li> </ul>			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие				
Профессиональные компетенции				
Компетенции	Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Формулировка				
ПК 3.1. Выявлять повреждения колес.	<p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявления повреждений колес;</li> <li>- подготовки колес к ремонту;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять повреждения, определять годность колес к дальнейшей эксплуатации, излагать свою точку зрения клиентам;</li> <li>- выбирать оптимальный способ устранения повреждений колес в зависимости от их вида, аргументировать собственный выбор, предусматривать последствия выбора;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы повреждений колес и способы их устранения.</li> </ul>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p>	<p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> Знает типы повреждений колес и способы их устранения.</p> <p><b>Продвинутый (хорошо)</b> Умеет выявлять повреждения, определять годность колес к дальнейшей эксплуатации, излагать свою точку зрения клиентам; выбирать оптимальный способ устранения повреждений колес в зависимости от их вида, аргументировать собственный выбор, предусматривать последствия выбора.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b> имеет практический опыт: выявления повреждений колес; подготовки колес к ремонту.</p>

<p>ПК 3.2. Проводить механическую обработку колесных дисков, шин и покрышек с использованием приспособлений и оборудования.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> - механической обработки колесных дисков, шин и покрышек; <b>уметь:</b> - проводить механическую обработку колесных дисков, шин и покрышек с использованием приспособлений и оборудования; <b>знать:</b> - назначение и правила использования рабочих инструментов и приспособлений.</p>	<p>Лекции  Практические занятия</p>	<p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>Знает</b> назначение и правила использования рабочих инструментов и приспособлений. <b>Продвинутый (хорошо)</b> <b>Умеет</b> проводить механическую обработку колесных дисков, шин и покрышек с использованием приспособлений и оборудования. <b>Высокий (отлично)</b> <b>имеет практический опыт:</b> механической обработки колесных дисков, шин и покрышек.</p>
<p>ПК 3.3. Проводить вулканизационные работы.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> - вулканизации покрышек и шин; <b>уметь:</b> - подбирать материалы для ремонта; - устранять повреждения колес; <b>знать:</b> - последовательность операций при устранении повреждений колес; - назначение, виды и свойства материалов, используемых при ремонте колес.</p>	<p>Лекции  Практические занятия</p>	<p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>Знает</b> последовательность операций при устранении повреждений колес; назначение, виды и свойства материалов, используемых при ремонте колес. <b>Продвинутый (хорошо)</b> <b>Умеет</b> подбирать материалы для ремонта; устранять повреждения колес. <b>Высокий (отлично)</b> <b>имеет практический опыт</b> вулканизации покрышек и шин.</p>
<p>ПК 3.4. Контролировать качество ремонтных работ.</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> - диагностики качества ремонтных работ в шиномонтажной мастерской; - <b>уметь:</b> - определять качество проведенных</p>	<p>Лекции  Практические занятия</p>	<p>Устный ответ</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b> <b>Знает</b> правила техники безопасности при проведении ремонтных работ. <b>Продвинутый (хорошо)</b></p>

	<p>ремонтных работ, выбирать критерии оценки и объективно оценивать;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>- правила техники безопасности при проведении ремонтных работ.</p>			<p><b>Умеет</b> определять качество проведенных ремонтных работ, выбирать критерии оценки и объективно оценивать.</p> <p><b>Высокий (отлично)</b></p> <p><b>Имеет практический опыт</b> диагностики качества ремонтных работ в шиномонтажной мастерской.</p>
--	---	--	--	--

