

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 ШИНОМОНТАЖА

Образовательная программа профессионального обучения
«Монтировщик шин»

Вологда – Молочное
2022

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

Разработчик

к.т.н., доцент _____  А.Л. Бирюков


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

Зав. кафедрой,

к.т.н., доцент _____  А.Л. Бирюков

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 шиномонтажа» - подготовка к профессиональной деятельности в шиномонтажной мастерской, приобретение знаний и навыков по монтажу резиновых шин и покрышек автомобильных колес.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о конструкционно-ремонтных материалах;
- формирование знаний о типах и видах шин;
- приобретение навыков монтажа и демонтажа колес автомобиля и шин.

2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Технология шиномонтажа» направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять монтаж-демонтаж колес.

ПК 2.2. Производить балансировку колес.

ПК 2.3. Контролировать качество шиномонтажных работ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- монтажа и демонтажа колес;
- балансировки колес;
- проверки качества шиномонтажа;
- соблюдения требований безопасного труда при шиномонтажных работах;

- уметь:

- снимать и устанавливать колеса;
- производить сборку и разборку колес;
- производить балансировку колес;
- проверять качество шиномонтажных работ;
- планировать и корректировать собственную деятельность;

знать:

- назначение и правила пользования рабочим инструментами и приспособлениями;
- содержание технологического процесса и отдельных приемов монтажа и демонтажа колес; правила и приемы балансировки колес;
- конструктивные и технические характеристики колес;
- причины повреждений элементов колес;
- причины разбалансировки колес;
- способы диагностики качества шиномонтажных работ;
- правила техники безопасности при проведении работ.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 14 часов.

3.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	14
В том числе:	
Лекции (Л)	6
Практические занятия (ПЗ)	8
Лабораторные работы (ЛР)	
Самостоятельная работа	
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины, часы	14
Зачетные единицы	

3.2 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

Раздел 1. Основные сведения о конструкционно-ремонтных материалах.

Основные сведения о конструкционно-ремонтных материалах, их назначение, характеристики, требования к ним. Область применения.

Раздел 2. Типы и виды шин.

Типы и виды шин. Состав шин и влияние компонентов на их свойства. Классификация шин по их свойствам.

Раздел 3. Основные сведения о колесах автомобиля.

Основные сведения о колесах и шинах. Маркировка шин. Эксплуатация шин

Раздел 4. Монтаж и демонтаж колес автомобиля и шин.

Монтаж и демонтаж колес автомобиля. Нормы давления воздуха в шинах. Основные виды дефектов при сборке шин.

4 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Профессиональные компетенции			Общее количество компетенций
		ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	
1	Основные сведения о конструкционно-ремонтных материалах	+	+	+	3
2	Типы и виды шин	+	+	+	3
3	Основные сведения о колесах автомобиля	+	+	+	3
4	Монтаж и демонтаж колес автомобиля и	+	+	+	3

	шин				
--	-----	--	--	--	--

5 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 14 часов, в т.ч. лекции - 6 часов, практические занятия - 8 часов, интерактивные занятия от общего объема аудиторных занятий составляют 28,5 %.

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Проблемная лекция «Основные виды дефектов при сборке шин»	2
Л	Лекция визуализация «Монтаж и демонтаж колес автомобиля»	2
Итого		4

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
Основные сведения о конструкционно-ремонтных материалах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные материалы применяемые при производстве шин. 2. Какие материалы применяются при ремонте камер? 3. Какие материалы применяются при ремонте шин? 4. Для чего применяются герметики?

Типы и виды шин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расшифруйте маркировку шины 205/60R16 2. В чем отличие радиальной шины от диагональной? 3. Что такое протектор? 4. Что такое брекер?
Основные сведения о колесах автомобиля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие углы установки влияют на износ наружной части протектора шины? 2. Из чего состоит колесо? 3. Виды колесных дисков?
Монтаж и демонтаж колес автомобиля и шин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каким образом производится балансировка колес 2. Содержание технологического процесса монтажа колес? 3. Содержание технологического процесса демонтажа колес? 4. Основные правила техники безопасности при монтаже колес? 5. Основные правила техники безопасности при демонтаже колес?

6.3 Вопросы для промежуточной аттестации

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

1. Основные сведения о конструкционно-ремонтных материалах
2. Назначение конструкционно-ремонтных материалов.
3. Характеристики конструкционно-ремонтных материалов, требования к ним.
4. Область применения конструкционно-ремонтных материалов.
5. Типы и виды шин.
6. Состав шин и влияние компонентов на их свойства.
7. Классификация шин по их свойствам.
8. Основные сведения о колесах и шинах.
9. Маркировка шин.
10. Эксплуатация шин.
11. Монтаж колес автомобиля.
12. Демонтаж колес автомобиля.
13. Нормы давления воздуха в шинах.
14. Основные виды дефектов при сборке шин.

Пример тестов:

Вопрос 1.

Что обозначает первая цифра в обозначении протектора?

1. Ширину протектора
2. Ширину профиля в самой широкой его части
3. Длину беговой дорожки

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Волгин В. В. Открываю шиноремонт: 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.
2. Богатырев, Александр Венедиктович. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Богатырев, В. Р. Лехтер. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2021. - 425 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=961710>

3. Огороднов, Сергей Михайлович. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : учебник / С. М. Огороднов, Л. Н. Орлов, В. Н. Кравец. - Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048737>
4. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов. 3-е изд., испр. и доп. учебник для вузов/Г.В. Силаев [Электронный ресурс] Электрон. дан. — М : Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/25EFD442-1C29-415C-AB78-7E1905E8995A>
5. Сафиуллин Р.Н., Башкардин А.Г. Эксплуатация автомобилей. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов / Р.Н.Сафиуллин, А.Г.Башкардин [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/71EC0CAC-0992-411D-A901-6B1287F9D582>
6. Автомобили [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. А. В. Богатырева. - 3-е изд., стереотип. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2021. - 655 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1002890>
7. Интеллектуализация технического сервиса топливopодopядующих систем дизелей : [науч. издание] / И. И. Габитов, А. В. Неговора, В. Ф. Федоренко ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2020. - 493 с. - Библиогр.: с. 443-454
8. Волков, Владимир Сергеевич. Конструкция автомобиля [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Волков. - Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048743>

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 TPI-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 доступ: <http://gtnexa.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>.
- Наукометрическая 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://mcs.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
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.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

Название дисциплины: Технология шиномонтажа				
Цель дисциплины	подготовка к профессиональной деятельности в шиномонтажной мастерской, приобретение знаний и навыков по монтажу резиновых шин и покрышек автомобильных колес.			
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • формирование знаний о конструкционно-ремонтных материалах; • формирование знаний о типах и видах шин; • приобретение навыков монтажа и демонтажа колес автомобиля и шин. 			
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 2.1. Осуществлять монтаж-демонтаж колес.	иметь практический опыт: - монтажа и демонтажа колес; уметь: - снимать и устанавливать колеса; - производить сборку и разборку колес; знать: - назначение и правила пользования рабочим инструментами и приспособлениями; - содержание технологического процесса и отдельных приемов монтажа и демонтажа колес.	Лекции Практическое занятие	Тестирование Устный ответ	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> Знает назначение и правила пользования рабочим инструментами и приспособлениями; содержание технологического процесса и отдельных приемов монтажа и демонтажа колес. <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p> Умеет снимать и устанавливать колеса; производить сборку и разборку колес; <p style="text-align: center;">Высокий (отлично)</p> имеет практический опыт: монтажа и демонтажа колес;
ПК 2.2. Производить балансировку	иметь практический опыт: - балансировки колес; уметь:	Лекции Практическое	Тестирование	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> Знает правила и приемы балансировки

колес.	<p>- производить балансировку колес; знать: правила и приемы балансировки колес</p>	занятие	Устный ответ	<p>колес</p> <p>Продвинутый (хорошо) Умеет производить балансировку колес; Высокий (отлично) имеет практический опыт: балансировки колес</p>
ПК 2.3. Контролировать качество шиномонтажных работ.	<p>иметь практический опыт: - проверки качества шиномонтажа; - соблюдения требований безопасного труда при шиномонтажных работах; - уметь: - проверять качество шиномонтажных работ; - планировать и корректировать собственную деятельность; знать: - конструктивные и технические характеристики колес; - причины повреждений элементов колес; - причины разбалансировки колес; - способы диагностики качества шиномонтажных работ; - правила техники безопасности при проведении работ.</p>	<p>Лекции</p> <p>Практическое занятие</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает конструктивные и технические характеристики колес; причины повреждений элементов колес; причины разбалансировки колес; способы диагностики качества шиномонтажных работ; правила техники безопасности при проведении работ.</p> <p>Продвинутый (хорошо) Умеет проверять качество шиномонтажных работ; планировать и корректировать собственную деятельность; Высокий (отлично) имеет практический опыт: проверки качества шиномонтажа; соблюдения требований безопасного труда при шиномонтажных работах;</p>