

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
2024

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

Заведующий кафедрой, доцент – Бирюков Александр Леонидович
(должность, ученое звание – ФИО)

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) | 28 |
| В том числе: | |
| Лекции (Л) | 12 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | |
| Самостоятельная работа | |
| Вид промежуточной аттестации | зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины, часы | 28 |
| 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 шин | + | + | + | 3 |

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» | 4 |
| Л | Лекция визуализация «Монтаж и демонтаж колес автомобиля» | 4 |
| 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 |
|---|--|
| 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 205/60R162. 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 колес2. 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 топливopодaющих 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 TTP-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 – 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://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://mcx.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.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

| 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. | <ul style="list-style-type: none"> - производить балансировку колес; знать: правила и приемы балансировки колес | занятие | Устный ответ | <p>колес</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет производить балансировку колес;</p> <p style="text-align: center;">Высокий (отлично)</p> <p>имеет практический опыт: балансировки колес</p> |
| <p>ПК 2.3.</p> <p>Контролировать качество шиномонтажных работ.</p> | <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Лекции</p> <p>Практическое занятие</p> | <p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p> | <p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>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 style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет проверять качество шиномонтажных работ; планировать и корректировать собственную деятельность;</p> <p style="text-align: center;">Высокий (отлично)</p> <p>имеет практический опыт: проверки качества шиномонтажа; соблюдения требований безопасного труда при шиномонтажных работах;</p> |