

Комитет образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
ОБПОУ «КАТК»
Протокол от 06.05.2022 г. №7

УТВЕРЖДЕНА
приказом ОБПОУ «КАТК»
от 07.06.2022 г. № 1-402
Директор А.В.Салтанов



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

по программе
Балансировщик шин

Форма обучения
очная

Курск 2022

Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации разработана с учетом профессионального стандарта по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, квалификационной характеристики по профессии 11166 Балансировщик шин

Организация – разработчик: ОБПОУ «Курский автотехнический колледж»

Разработчик: Фролов В.Н, преподаватель ОБПОУ «КАТК»

**Пояснительная записка к
программе профессионального обучения
по профессии Балансировщик шин**

1. Нормативная база реализации программы профессионального обучения

1.1. Настоящая образовательная программа разработана на основе:

- Приказа Минобрнауки России от 02.07.13 №513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";

- Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (ОКПДТР 2018);

- Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), раздел «Производство, восстановление и ремонт шин», 2019;

1.2. Цель профессионального обучения: Профессиональное обучение направлено на получение лицами различного возраста, имеющий среднее профессиональное образование

1.3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения образовательной программы профессионального обучения по профессии Балансировщик шин выпускник должен знать:

- конструкцию обслуживаемого оборудования;
- правила балансировки шин и покрышек;
- способы наладки балансировочных станков различных моделей;
- методику расчетов по определению значения дисбаланса;
- типы, размеры и назначение обрабатываемых покрышек;
- требования, предъявляемые к качеству продукции;
- правила техники безопасности выполнения слесарных работ и противопожарной безопасности;
- приемы оказания доврачебной помощи.

должен уметь:

- производить балансировку готовых шин и покрышек всех видов на балансировочном станке;
- осуществлять наладку балансировочных станков различных моделей;
- выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации;
- делать расчёты величины дисбаланса, разметки, массы грузов и мест их крепления;
- осуществлять монтаж и центрирование покрышек на станке;
- выверять баланс;
- выполнять очистку зоны с завышенным дисбалансом, промывку бензином и устранять неуравновешенную массу нанесением резинового клея;
- соблюдать правила техники безопасности при выполнении слесарных работ;
- применять средства огнетушения;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

иметь навыки:

- балансировки готовых шин и покрышек всех видов на балансировочном станке;
- монтажа и центрирования покрышек на станке;
- выверки баланса;
- очистки зоны с завышенным дисбалансом, промывки бензином и устранения неуравновешенной массы нанесением резинового клея;
- снятия и установки балансировочных грузов;
- соблюдения правил охраны труда при выполнении слесарных работ.

1.4. Состав образовательной программы профессионального обучения

Образовательная программа профессионального обучения включает в себя:

- цель;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- рабочую программу профессионального модуля;
- программу итоговой аттестации;
- Учебный план образовательной программы профессионального обучения определяет перечень, трудоемкость деятельности обучающихся.

1.5. Содержание образовательной программы профессионального обучения

Программа профессионального обучения по профессии Балансировщик шин предусматривает изучение

Профессионального цикла и итоговой аттестации.

Максимальный объём учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контр оля
		лекц ии	практ. заняти я	промеж. и итог. контроль	
2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Оборудование балансировочного производства	8		8		
Тема 1.1. Технологическое и диагностическое оборудование	4		4		
Тема 1.2. Приспособления и инструмент для балансировочных работ	4		4		
Раздел 2 Конструктивные особенности колес и шин	18	2	16		
Тема 2.1. Основные сведения о конструкции шин	8		8		
Тема 2.2. Основные сведения о конструкции дисков	4	2	2		Тести рован ие
Тема 2.3. Основные неисправности шин и колёс и способы их устранения	6		6		
Раздел 3 Выполнение балансировки колес и шин	8	2	6		
Тема 3.1. Технологический процесс монтажа и демонтажа колес автомобилей	4		4		
Тема 3.2. Технологический процесс балансировки	4	2	2		Тести рован ие
Итоговая аттестация	2			2	ДЗ
ИТОГО:	36	4	30	2	

2.2. Учебная программа профессионального модуля

Раздел 1. Оборудование балансировочного производства

Тема 1.1. Технологическое и диагностическое оборудование

1. Оборудование шиномонтажной мастерской. Признаки, характеризующие оборудование. Классификация технологического и диагностического оборудования по функциональному назначению, принципу действия, степени специализации. Система ТО и ремонта оборудования. Эксплуатационные свойства оборудования.

2. Ознакомление с технической документацией оборудования шиномонтажной мастерской

3. Ознакомление с конструкцией оборудования.

Тема 1.2. Приспособления и инструмент для балансировочных работ

1. Приспособления и инструменты. Расходные материалы, применяемые при балансировке шин и колёс. Организация рабочего места для выполнения балансировочных работ

2. Ознакомление с приспособлением и инструментами, принцип действия и назначение

3. Организовать рабочее место для выполнения балансировочных работ.

Раздел 2 Конструктивные особенности колес и шин

Тема 2.1. Основные сведения о конструкции шин

1. Типы и виды шин. Состав шин и влияние компонентов на ее свойства. Классификация шин по их свойствам и по размерам. Виды износа автомобильных шин и их причины.

2. Расшифровка маркировки шин

Тема 2.2. Основные сведения о конструкции дисков

1. Виды колёсных дисков. Параметры колёсных дисков. Маркировка колёсных дисков.

2. Расшифровка маркировки колёсных дисков

Тема 2.3. Основные неисправности шин и колёс и способы их устранения

1. Основные неисправности шин и способы их устранения

2. Основные неисправности колёс и способы их устранения

3. Диагностика текущего состояния шин и дисков и определение оптимальных способов их устранения

Раздел 3 Выполнение балансировки колес и шин

Тема 3.1. Технологический процесс монтажа и демонтажа колес автомобилей

1. . Правила монтажа и демонтажа колес автомобилей. Нормы давления воздуха в шинах. Основные виды дефектов при сборке шин

2. Изучение нормативно-технической документации по правилам эксплуатации шин

3. Монтаж и демонтаж колес автомобиля

4. Монтаж и демонтаж шин

Тема 3.2. Технологический процесс балансировки

1 Начальные установки

- 2 Линейки: Диагностика линеек; Калибровка линеек
- 3 Датчики дисбаланса: Проверка начального дисбаланса: Устранение начального дисбаланса; Проверка погрешности измерений дисбаланса (упрощенная) Калибровка датчиков дисбаланса
Настройка оборудования

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории шиномонтажных и балансировочных работ.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

3.2. Оборудование:

компрессор, колонка воздухораздаточная (например: типа С411 ТУ 200-РСФСР-1/23-355-89Е);

подъемные механизмы: домкрат (например: типа ДРВ 050М.00.000-Q1 ТУ 2-18-221-84),

подъемник (например: KPN 306, электрогидравлический ножничный, грузоподъемностью 4,2 т RAV 640.6);

ванна технологическая;

стенд шиномонтажный (например: типа 67.27.005);

балансировочный станок (стопорная гайка, фланцы разного диаметра);

гидравлические прессы;

стенд- станок, оснащенный гидравлическими растяжками;

прибор для определения и восстановления геометрии диска;

наконечник с манометром 458-M2;

3.3. Приспособления:

наконечник с манометром (например: типа 458-M2);

манометр шинный (ГОСТ 9921-81, пистолет для раздачи сжатого воздуха);

специальный молоток - клещи из комплекта станка;

циркуль для измерения ширины обода;

быстросъемный зажим или универсальная планшайба;

струбцины (67.7828-9507)

3.4. Инструменты: молоток с резиновым бойком (например: типа 7850-4010 СТП 37.101.7012-78);

ключ комбинированный 19 мм 2101-3901102;

динамометрический ключ;

ключ 9К 6442/1224;

переходник Е6441-1093-1102;

плоскогубцы (ГОСТ 5547-75);

отвертка (ГОСТ 17199-71);

клещи-молоток для снятия и установки грузиков;

ключ баллонный; вороток; ударные головки;

аспиратор для откачки воздуха;

инструмент для установки вентиляей;

пневмогайковерт; пневмомолоток; пневмодрель; бокорез;

клещи для удаления предметов; ножницы; нож кухонный;

шпорохвальные насадки; спиральное шило; вводное шило;

прикаточный ролик; скребок;

3.5. Нормативно-техническая документация:

ГОСТ 12.3.017-79;

инструкции по охране труда;
инструкции по эксплуатации оборудования;
диагностическая карта автомобиля;
технологическая карта по выполнению работ;
журнал учета выполненных работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику на современном оборудовании.

Производственная практика проводится в организациях или предприятиях автотранспортного профиля. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующей организации или предприятия.

3.6. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 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, 2016. - 176 с.
2. Вострецов Е.А., Килин С.В. Монтаж и ремонт шин. Балансировка колес. Методические материалы (Технология ТИР-ТОР, нормы давления AUTODATA). Екатеринбург, 2017.-143 с.
3. Колеса и шины. Краткий справочник. Выпуск №4. - М.: ООО «Книжное издательство» «За рулем», 2017. - 160 с.: ил.
4. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум. М.: ФОРУМ: ИНФРА - М.: 2018. - 208 с.: ил.- (Серия «Проф. образование»).

Дополнительные источники:

5. Атмосферы в ассортименте: чем подкачать шину. И За рулем - 2008 - № 11 - с. 208-209.
6. Борьба с «грызунами»: не шипованные шины //За рулем - 2008 - № 10 - с. 224 -225.
7. Версан А. Большая шина - большой бизнес И Автосервис - 2005 - № 8 - с. 28 - 30 - (о работе шиномонтажной мастерской).
8. Казус градуса: шины с шипами и без шипов при разной температуре // За рулем - 2009-№ 1 - с. 130-132.
9. Крумов Л. Зимняя «Обувь» автомобиля: новый модельный ряд //Новости авторемонта - 2005 - № 10 - с. 51 - 52.
10. Круглов Л. «Круглый стол» с острыми шипами (о зимних шинах) //Новости авторемонта - 2007 - № 12 - с. 38 - 43.
11. Круглов Л. Прислушаемся к мнению профессионала (выбор шин) //Новости авторемонта - 2006 - № 12 - с. 30-33.
12. Конвой: ресурсные испытания шин //За рулем - 2008 - с. 242 - 243.

4. Программа итоговой аттестации

4.1 . По результатам итогового аттестационного испытания, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по двухбалльной («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)) или четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2 При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки используется аддитивный принцип (принцип «сложения»).

4.3 Критерии оценки:

- отметка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- отметку «удовлетворительно» заслуживает слушатель, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе. Как правило, отметка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в ответах;
- отметку «хорошо» заслуживает слушатель, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
- отметку «отлично» заслуживает слушатель, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

4.4 Решение об итоговой оценке знаний слушателя принимается аттестационной комиссией простым большинством голосов членов комиссии. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки слушателя.

4.5 Результаты итоговой аттестации фиксируются в ведомости, включенной в журнал учета, который подписывает председатель и члены комиссии.

4.6. Слушатели, получившие на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно» - «не зачтено», имеют право на пересдачу итоговой аттестации. В этом случае аттестационная комиссия может признать целесообразным повторную пересдачу, либо определить срок повторного прохождения обучения по личному заявлению слушателя.

4.7. Слушателю, получившему оценку «неудовлетворительно» при итоговой

аттестации, выдается справка об обучении.

4.8. По результатам итоговой аттестации слушатель имеет право подать письменное заявление об апелляции. Рассмотрение апелляции осуществляется апелляционной комиссией, которая утверждается приказом по Колледжу в соответствии с Положением об апелляционной комиссии по рассмотрению апелляций по результатам итоговой аттестации. По результатам итоговой аттестации оформляется установленная документация.

5. Оценка качества подготовки

Оценка качества освоения программы по профессии Балансировщик шин, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ общепрофессиональных учебных дисциплин и профессионального модуля.

Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Итоговая аттестация включает проведение квалификационного экзамена. Тематика экзаменационных вопросов должна соответствовать содержанию учебного плана. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин. В ходе проведения комплексного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Членами аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения программы профессионального обучения по профессии.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные учреждения выдают документы установленного образца с соответствующей квалификацией.

Контрольно-оценочные материалы для квалификационного экзамена
Для квалификационного экзамена разрабатываются варианты заданий, включающих теоретические и практические задания.

Теоретическое задание направлено на проверку усвоения теоретических понятий и основ профессиональной деятельности.

Теоретическое задание для квалификационного экзамена

Тест

Выбрать один правильный ответ

Вопрос 1.

Что обозначает первая цифра в обозначении протектора?

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

Вопрос 2.

Аквапланирование - это:

1. Вид спорта.
2. Скольжение по водяной пленке, образовавшейся между шиной и

дорожным покрытием.

3. Потеря контроля над автомобилем в результате потери сцепления шины с дорожным покрытием.

Вопрос 3.

Как называется элемент протектора, изображённый на рисунке 1.?

1. Грунтозацеп
2. Усилитель беговой дорожки
3. Индикатор износа

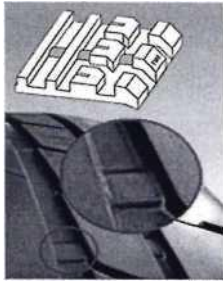


Рис.1

Вопрос 4.

Наиболее современный рисунок протектора;

1. Направленный
2. Ассиметричный
3. Ненаправленный симметричный

Вопрос 5.

Маркировка M+S на боковине шины может означать:

1. Шина рассчитана для скоростной езды
2. Всесезонная резина
3. Зимняя резина.

Вопрос 6.

Снижение давления в покрышке ниже рекомендуемого...

1. Уменьшит износ покрышки
2. Снизит управляемость автомобилем
3. Улучшит комфортность

Вопрос 7.

Что означает надпись на шине, изображенная на рисунке 2 ?



Рис.2

1. Бескамерная
2. Всесезонная
3. Ассиметричная

Вопрос 8.

1. Продольные дорожки на протекторе шины служат для...
2. Красоты

3. Улучшения управляемости

4. Отвода воды

Вопрос 9.

1. Как часто необходимо выполнять балансировку колес?

2. Каждые 20 тысяч км

3. Каждые 15 тысяч км

4. Каждые 10 тысяч км

Вопрос 10.

1. Развитее грунтозацепы созданы для:

2. Предотвращения пробуксовки

3. Улучшения проходимости на твёрдом покрытии

4. Предотвращения опрокидывания автомобиля

Вопрос 11.

1. Для чего в состав резины протектора добавляют диоксид кремния?

2. Для улучшения сцепления шин с мокрым дорожным покрытием

3. Для снижения тормозного пути на сухом покрытии

4. Для того чтобы сделать шины цветными

Вопрос 12.

1. Каким образом достигается снижение шума, исходящего от шины?

2. Используют блоки протектора различной величины и формы

3. Используют максимальное количество прорезей

4. Используют специальную резиновую смесь

Вопрос 13. Установить соответствие между обозначениями на рисунке 3 и наименованиями



А. Герметизирующий слой

Б. Каркас

В. Протектор

Выбрать один правильный ответ

Вопрос 14.

Для чего служит экранирующий слой (брекер) в шине?

1. Для защиты каркаса шины

2. Для придания формы шине

3. Для предотвращения изнашиваемости шины

Вопрос 15.

Что нужно делать при заносе заднеприводного автомобиля?

1. Прибавить газ, вызвав пробуксовку ведущих колес

2. Применить экстренное торможение
3. Сбросить скорость и повернуть руль в сторону заноса, пытаясь восстановить сцепление колес с дорогой

Вопрос 16.

При какой температуре воздуха стоит менять летние шины на зимние?

1. При 7 градусах по Цельсию
2. При 5 градусах по Цельсию
3. При нулевой температуре

Вопрос 17

Для чего служат гидроэвакуационные канавки?

1. Для отвода воды
2. Для красоты
3. Для улучшения управляемости

Вопрос 18. Установить соответствие между наименованием и изображением рисунка протектора:

1. Направленный рисунок протектора
2. Ненаправленный симметричный рисунок протектора
3. Асимметричный рисунок

Практическое задание,

предназначенное для проверки приобретенного практического опыта, предполагает решение профессиональной задачи, для которой предусматриваются определенные условия (оборудование, материально-техническая база, инвентарь и др.).

Примеры практических заданий для квалификационного экзамена

Вариант 1. Выполнить диагностику колес и шин. Выполнить монтаж - демонтаж колеса. Оформить дефектовочную ведомость. Произвести балансировку колеса.

Вариант 2. Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение бескамерной шины постановкой жгута. Произвести балансировку колеса. Провести контроль качества выполненной работы.

Вариант 3. Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение бескамерной шины постановкой пластыря. Произвести балансировку колеса. Провести контроль качества выполненной работы.

Вариант 4. Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение шины постановкой грибка. Произвести балансировку колеса. Провести контроль качества выполненной работы.

Вариант 5. Определить место утечки воздуха. Выполнить монтаж - демонтаж колеса. Устранить повреждение шины. Провести балансировку колеса.

Вариант 6. Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение камеры и шины. Провести контроль качества выполненной работы.

Выполнить техническое обслуживание и настройку балансировочного станка

Вариант 7. Выполнить демонтаж и монтаж шины. Выполнить техническое обслуживание и настройку балансировочного станка. Определить по обозначению шины допустимую нагрузку и скорость.

Вариант 8. Выполнить демонтаж и монтаж шины. Произвести замену вентили бескамерной шины. Наполнить шину воздухом до нормы. Произвести балансировку колеса. Провести контроль качества выполненной работы.