



государственное бюджетное
образовательное профессиональное учреждение
«Челябинский автотранспортный техникум»
(ГБПОУ «ЧАТТ»)



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

«ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ»

ДПО ППК М2.05-2020

Челябинск 2020

- 1 РАЗРАБОТАН Рабочей группой ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 2 ВНЕСЕН Методическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 3 ПРИНЯТ Педагогическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» (протокол от 20.04.2020 № 07)
- 4 Решением Педагогического совета ГБПОУ «ЧАТТ» от 20.04.2020 (протокол от 20.04.2020 № 07) и приказом от 20.04.2020 № 101-к введена в действие с 20.04.2020

Опись документов


- 1 Пояснительная записка
- 2 Учебный план
- 3 Календарный учебный график
- 4 Рабочая программа
- 5 Фонды оценочных средств
- 6 Программа итоговой аттестации



государственное бюджетное
образовательное профессиональное учреждение
«Челябинский автотранспортный техникум»
(ГБПОУ «ЧАТТ»)


ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ»

ДПО ППК М2.05-2020

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ППК М2.05-2020
		Лист 2 Листов 11

Содержание

1 Область применения.....	3
2 Нормативные документы.....	3
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
4 Требования к результатам освоения образовательной программы.....	4
5 Структура образовательной программы.....	4
5.1 Учебный план.....	5
5.2 Календарный учебный график.....	5
5.3 Рабочая программа.....	5
5.4 Фонды оценочных средств.....	5
5.5 Программа итоговой аттестации.....	5
6 Характеристика условий реализации образовательной программы.....	6
6.1 Материально-техническое оснащение образовательного процесса	7
6.2 Информационное обеспечение образовательного процесса.....	7
6.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	7
6.4 Организация образовательного процесса.....	7
6.5 Социально-бытовое обеспечение обучающихся.....	7
7 Оценка качества освоения программы.....	8
8 Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	8
9 Локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность.....	9
10 Разработчики образовательной программы	10
Лист согласования.....	11

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ШПК М2.05-2020
		Лист 3 Листов 11

1 Область применения

Настоящая программа представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»** в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» при условии наличия соответствующей лицензии.

Настоящая дополнительная профессиональная программа представляет комплекс основных характеристик образования (цель, объем, содержание, планируемые результаты), форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочей программы, а также оценочных, методических материалов и иных компонентов.

Программа осваивается обучающимися в очной, вечерней формах получения образования.

Срок обучения составляет **64** часа.

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющее среднее профессиональное и (или) высшее образование по укрупненной группе специальностей, направлений подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование по укрупненной группе специальностей, направлений подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Цель программы – получение новой компетенции или совершенствование компетенции и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, необходимых для профессиональной деятельности **в области проведения работ по диагностике и устранению неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.**

2 Нормативные документы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»** реализуется в соответствии с перечисленными ниже документами:

Устав государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Челябинский автотранспортный техникум»;


Лицензия на осуществление образовательной деятельности от 02 октября 2015 г., регистрационный № 11759 серии 74Л02 № 0000921;

Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 марта 2015 г. N 187н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре".

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ППК М2.05-2020
		Лист 4 Листов 11

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. N 275н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по мехатронным системам автомобиля".

3 Характеристика профессиональной деятельности

А) Область профессиональной деятельности: **проведение работ по диагностике электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля; проведение работ по устранению неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.**

Б) Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- автотранспортные средства;
- средства технического диагностирования;
- технологическое оборудование и приспособления, необходимые для реализации методов диагностики и устранения неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.

В) Виды деятельности:

- диагностирование неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля;
- устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.

4 Требования к результатам освоения программы

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности - **диагностирование неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля, устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля:**


ПК 1 Выполнять работы по диагностированию неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля;

ПК 2 Выполнять работы по устранению неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.

5 Структура программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»** включает следующие компоненты:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочую программу;
- оценочные средства;
- программу итоговой аттестации;
- характеристику условий реализации образовательной программы;
- оценку качества освоения программы;
- обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность и иные компоненты, обеспечивающие планирование, организацию,

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ШПК М2.05-2020
		Лист 5 Листов 11

координирование и реализацию образовательного процесса по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»**.

5.1 Учебный план

Учебный план является документом, разработанным образовательной организацией и утвержденным директором, который включает, перечень, объемы, последовательность изучения учебных элементов, виды учебных занятий, формы проведения промежуточной аттестации, итоговой аттестации.

5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график является документом, разработанным образовательной организацией в соответствии с учебным планом, который включает, перечень, объемы обязательной нагрузки, последовательность изучения учебных элементов, а также формы проведения промежуточной аттестации.

5.3 Рабочая программа

Рабочая программа разработана по курсу дополнительной профессиональной программы повышения квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»** и включает следующие учебные элементы:

- УЭ.01 Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностированию электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля;
- УЭ.02 Основы электротехники и электроники;
- УЭ.03 Современная система энергообеспечения автомобиля;
- УЭ.04 Системы электростартерного пуска;
- УЭ.05 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации;
- УЭ.06 Информационно-измерительная система;
- УЭ.07 Электронные системы управления топливоподачей и зажигания;
- УЭ.08 Климатические установки автомобилей;
- УЭ.09 Дополнительные электронные системы автомобиля.

5.4 Фонды оценочных средств

Фонды оценочных средств – это комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для аттестации обучающихся, осваивающих программу, на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям.


Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по курсу разрабатываются преподавателями, рассматриваются на заседании соответствующей комиссии и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

ФОС формируются и оформляются в соответствии с требованиями локального нормативного акта ПУВ-04-38 Положение. Фонды оценочных средств в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

5.5 Программа итоговой аттестации

Программа итоговой аттестации является частью программы квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»**, которая разрабатывается преподавателями соответствующей комиссии, рассматривается на заседании Педагогического совета ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» с участием работодателей.

Ознакомление обучающихся с Программой итоговой аттестации должно быть осуществлено на собраниях учебных групп.

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ППК М2.05-2020
		Лист 6 Листов 11

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает практическую работу, выполняемую с использованием механизма демонстрационного экзамена. К проведению итоговой аттестации привлекаются представители работодателей, их объединений.

6 Характеристика условий реализации образовательной программы

6.1 Материально-техническое оснащение образовательного процесса

Для осуществления образовательного процесса по программе, техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, в том числе лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

а) Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других кабинетов, обеспечивающих осуществление образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

- кабинеты: **Технология технического обслуживания автомобилей;**
- мастерские: **Мастерская № 2. Обслуживание грузовой техники.**

б) Перечень оборудования учебных кабинетов:


1 Технология технического обслуживания автомобилей

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты по технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
- техническая документация;
- приспособления.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- принтер;
- локальная вычислительная сеть с выходом в интернет.

в) Перечень оборудования мастерских

1 **Мастерская № 2. Обслуживание грузовой техники**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- двигатель грузового автомобиля (евро 4);
- КПП грузового автомобиля;
- верстак;
- тележка инструментальная;
- кантователь;
- пресс гидравлический;
- инструмент и приспособления;
- автомобиль грузовой;
- система удаления выхлопных газов;
- диагностический сканер;
- пресс гидравлический;
- люфтомер;
- тележка для снятия колес грузовых автомобилей;
- стойка гидравлическая;
- домкрат гидравлический;

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ППК М2.05-2020
		Лист 7 Листов 11

- верстак;
- тележка инструментальная;
- установка для прокачки тормозной системы;
- набор автоэлектрика;
- ПК.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

6.2 Информационное обеспечение образовательного процесса

Программа обеспечена учебно-методической документацией. Имеются экземпляры основной учебной литературы, изданной за последние 5 лет.

Для обучающихся обеспечен доступ в Интернет.

В техникуме имеется библиотека, предусмотрен читальный зал, рассчитанный на 45 посадочных мест, функционируют 7 компьютерных классов, оснащенных 100 персональными компьютерами, а так же 15 кабинетов, оснащенных телевизорами ЖК и мультимедийной техникой.

Перечень рекомендуемых учебных изданий:


- 1) Виноградов, Виталий Михайлович. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 266 с. – (Среднее профессиональное образование);
- 2) Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей : Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.;
- 3) Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 224 с.;
- 4) Стуканов В.А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта : учебное пособие / В.А. Стуканов. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА – М, 2020. – 207 с. – (Среднее профессиональное образование);
- 5) Электронный учебно-методический комплекс «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. ПМ1., ПМ2, ПМ.3)
- 6) Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий Ви С: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.А. Жолобов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт , 2020. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

6.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю программы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.4 Организация образовательного процесса

Организация учебного процесса регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, расписанием учебных занятий, рабочими программами профессиональных модулей, учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практик.

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ШПК М2.05-2020
		Лист 8 Листов 11

Срок освоения программы профессионального обучения составляет 64 часа, в том числе 57 часов – аудиторная обязательная нагрузка, из них: теоретическое обучение – 23 часов (из них 23 часа может реализовываться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий), практические занятия – 34 часа, 5 часов – самостоятельная работа, 2 часа – итоговая аттестация.

Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим проведения учебных занятий согласовывается с лицом или организацией, по инициативе которых предоставляется образовательная услуга.

Учебные занятия могут проводиться с группой численностью от трех человек или индивидуально. Комплектование групп производится по мере заключения договоров.

На каждую группу разрабатывается расписание занятий и ведется соответствующая документация (журналы учебных занятий, протоколы экзамена).

6.5 Социально-бытовое обеспечение обучающихся

Для оказания первичной медико-санитарной помощи в соответствии с требованиями, установленными медико-экономическими стандартами, адаптированными к категории больницы и имеющемуся оборудованию в техникуме организована работа фельдшерского здравпункта, помещение которого расположено в общежитии.

Для обеспечения питанием обучающихся в техникуме организована работа столовой, число посадочных мест в столовой рассчитано на 100. Созданные условия для работы общественного питания соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.3.2201-07.

6 Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся.


Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего элемента.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин, оценка компетенций обучающихся. Оценка качества подготовки обучающихся оценивается не дифференцированно: «зачтено».

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Форма проведения итоговой аттестации – экзамен, проводимый с использованием механизма демонстрационного экзамена.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ППК М2.05-2020
		Лист 9 Листов 11

8 Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. N 515 "Об утверждении Методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности" обучение по программе может осуществляться лицами с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья, имеющими нарушения функций кровообращения и слуха.


Зачисление на обучение по образовательной программе осуществляется по личному заявлению поступающего инвалида или поступающего с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

9 Локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность

Планирование, организация и реализация образовательного процесса по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля» осуществляется в соответствии со следующими локальными нормативными актами:

ПР-01	Программа «Развитие ГБПОУ Челябинский автотранспортный техникум на период 2019-2023 гг»
ПУВ-01-02	Положение. Совет по качеству ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-01-04	Положение. Педагогический совет ГБПОУ «ЧАТТ»;
ПУВ-01-05	Положение. Порядок проведения самообследования в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-02	Положение. Правила обработки персональных данных в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-03	Правила внутреннего трудового распорядка в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-04	Положение. Правила внутреннего распорядка в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-05	Кодекс профессиональной этики педагогических работников в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПП-03-06	Положение о структурном подразделении в ГБПОУ «ЧАТТ»;
ПУВ-04-01	Положение. Организация и проведение текущего контроля обучающихся в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
ПУВ-04-02	Положение. Организация и проведение промежуточной аттестации в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» ;
ПУВ-04-09	Положение. Организации самостоятельной работы студентов в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-14	Положение. Проектирование и разработка локальных нормативных актов-положений в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-23	Положение. Разработка и оформление рабочей программы учебной дисциплины в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-24	Положение. Разработка и оформление рабочей программы профессионального модуля в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ШПК М2.05-2020
		Лист 10 Листов 11

ПУВ-04-25	Положение. Разработка и оформление рабочей программы учебного элемента в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-26	Положение. Конфликтная комиссия ГБПОУ «ЧАТТ» по вопросам разрешения споров между участниками образовательного процесса;
ПУВ-04-32	Положение. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
ПУВ-04-33	Положение. Порядок оказания платных образовательных услуг в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-37	Положение. Режим занятий обучающихся ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-38	Положение. Фонды оценочных средств в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-04-39	Положение. Порядок реализации права обучающихся на обучение по индивидуальному учебному плану и ускоренному обучению;
ПУВ-05-01	Положение. Порядок организации проведения практики обучающихся ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
ПУВ-05-02	Положение. Учебный кабинет (лаборатории) в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
ПУВ-05-03.02	Положение. Мастерская, оснащенная современной материально-технической базой, по компетенции «Обслуживание грузовой техники» в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
ПУВ-06-05	Положение. Совет обучающихся в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;
РК SMK	Руководство по качеству
ЧАТТ-01-2015	Альбом документов
АД SMK	
ЧАТТ-01-2015	
ДП SMK	Управление документацией
ЧАТТ-4.2.3-01-2015	
ДП SMK	Управление записями
ЧАТТ-4.2.4-01-2015	
ДП SMK	Внутренние аудиты
ЧАТТ-8.2.2-01-2015	
ДП SMK	Управление неуспевающими студентами
ЧАТТ-8.3-01-2015	
ДП SMK	Корректирующие и предупреждение действия
ЧАТТ-8.5-01-2015	

10 Разработчики образовательной программы

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский автотранспортный техникум».


Разработчики:

Горбачева В.А., старший методист ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

Лебедева Е.В., заместитель директора по учебной работе ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

Николаев Н.К., преподаватель ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

Халепа А.С., преподаватель ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

	Дополнительное профессиональное образование. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»	ДПО ППК М2.05-2020
		Лист 11 Листов 11

Лист согласования

Разработал / составил

Заместитель директора
по учебной работе

Е.В. Лебедева

Старший методист

В.А. Горбачева

Преподаватель

Н.К. Николаев

Согласовано

Представитель работодателя

Президент ассоциации

Челябинских автомобильных дилеров

А.Д. Рулевский

Разрешил к применению

Директор ГБПОУ «ЧАТТ»

Е.П. Гонтарев



государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский автотранспортный техникум»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ЧАТТ»
Е.П.Гонтарев
20 20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем
грузового автомобиля»

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик, учебных элементов	Учебная нагрузка обучающихся					Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДО *	Формы промежуточной аттестации
		Объем образовательной нагрузки	Самостоятельная работа	обязательные занятия				
				Всего	в том числе			
			теоретическое обучение		практические занятия			
УЭ.00	Учебные элементы	62	5	57	23	34	23 / -	
УЭ.01	Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностированию электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля	2	1	1	1	-	1 / -	зачет
УЭ.02	Основы электротехники и электроники	6	-	6	4	2	4 / -	зачет
УЭ.03	Современная система энергообеспечения автомобиля	4	-	4	2	2	2 / -	зачет
УЭ.04	Системы электростартерного пуска	4	-	4	1	3	1 / -	зачет
УЭ.05	Системы освещения, световой и звуковой сигнализации	4	-	4	1	3	1 / -	зачет
УЭ.06	Информационно-измерительная система	6	-	6	2	4	2 / -	зачет
УЭ.07	Электронные системы управления топливopодачей и зажигания	18	2	16	4	12	4 / -	зачет
УЭ.08	Климатические установки автомобилей	9	1	8	4	4	4 / -	зачет
УЭ.09	Дополнительные электронные системы автомобиля	9	1	8	4	4	4 / -	зачет
ИА.00	Итоговая аттестация	2	-	2	-	2	-	
ИА.01	Экзамен (демонстрационный экзамен)	2	-	2	-	2	-	
	Итого:	64	5	59	23	36	23 / -	

Примечание –

* – графа «Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДОТ *» включает в числителе объем часов, предусматривающий применение электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ), по теоретическому обучению; в знаменателе – по выполнению практических работ.

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета ГБПОУ «ЧАТТ»
Протокол от 20.04.2020 № 07



государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Челябинский автотранспортный техникум»



Календарный учебный график
по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации
«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»

Индекс	Наименование учебных элементов	Виды учебной нагрузки	Номер календарных недель											Всего часов				
			1												2			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		0			
УЭ.00	Учебные элементы		6	6	6	6	7	7	8	8	8	8	7	7	7	7	0	62
УЭ.01	Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностированию электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля	обяз.уч.	1															1
УЭ.02	Основы электротехники и электроники	сам.р.о.	1															1
УЭ.03	Современная система энергообеспечения автомобиля	обяз.уч.	6															6
УЭ.04	Системы электростартерного пуска	сам.р.о.																0
УЭ.05	Системы освещения, световой и звуковой сигнализации	обяз.уч.		4														4
УЭ.06	Информационно-измерительная система	сам.р.о.				6												6
УЭ.07	Электронные системы управления топливно-дочей и зажигания	обяз.уч.					6					4						16
УЭ.08	Климатические установки автомобилей	сам.р.о.						1										2
УЭ.09	Дополнительные электронные системы автомобиля	обяз.уч.										4			4			8
ИА.00	Итоговая аттестация	сам.р.о.													1			1
ИА.01	Экзамен (демонстрационный экзамен)	обяз.уч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	Всего час. обязательной учебной нагрузки		7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	57
	Всего час. самостоятельной работы студентов		1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	5
	Всего учебных часов в день		8	6	6	6	6	7	6	7	7	8	7	7	7	2	2	64

Индекс	Наименование учебных элементов	Номер календарных недель											Формы промежуточной аттестации
		1						2					
		Календарный учебный день											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
УЭ.00	Учебные элементы												93
УЭ.01	Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностированию электрооборудования и электронных систем легкового автомобиля	3											3
УЭ.02	Основы электротехники и электроники	3											3
УЭ.03	Современная система энергообеспечения автомобиля		3										3
УЭ.04	Системы электростартерного пуска			3									3
УЭ.05	Системы освещения, световой и звуковой сигнализации			3									3
УЭ.06	Информационно-измерительная система				3								3
УЭ.07	Электронные системы управления топливоподачей и зажигания								3				3
УЭ.08	Климатические установки автомобилей									3			3
УЭ.09	Дополнительные электронные системы автомобиля										3		3
ИА.00	Итоговая аттестация												1Э
ИА.01	Экзамен (демонстрационный экзамен)											Э	Э
Всего аттестаций в день		23	13	23	13				13	13	13	1Э	93 / 1Э



государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский автотранспортный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И
ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ»**

Челябинск 2020

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский автотранспортный техникум».

Разработчики:

Лебедева Е.В., заместитель директора по учебной работе ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

Николаев Н.К., преподаватель ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии №6 (протокол от 05.02.2020 №6)

Одобрена и рекомендована Методическим советом (протокол от 06.04.2020 №8)

Утверждена Педагогическим советом ГБПОУ «ЧАТТ» (протокол от 20.04.2020 №7)

Содержание

1	Паспорт рабочей программы.....	3
2	Структура и содержание программы.....	4
3	Условия реализации программы.....	13
4	Контроль и оценка результатов освоения программы.....	14

1 Паспорт программы «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»

1.1 Область применения программы курса

Рабочая программа является частью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля», реализуемой в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

1.2 Требования к результатам освоения курса

В результате освоения курса обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности: диагностирование неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля, устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1 Выполнять работы по диагностированию неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля;

ПК 2 Выполнять работы по устранению неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля.

В результате освоения программы обучающийся должен уметь:

- пользоваться светодиодной и силовой контрольными лампами;
- пользоваться автомобильным мультиметром;
- пользоваться автомобильным осциллографом, читать основные осциллограммы датчиков и исполнительных механизмов;
- пользоваться автомобильными сканерами (мультимарочным и дилерским);
- определять и устранять неисправности системы зажигания;
- определять и устранять « типовые неисправности ».

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

- характерные неисправности и отказы двигателей грузовых автомобилей, возникающие при их эксплуатации, причины возникновения, способы выявления и устранения;
- прогрессивные формы и методы диагностирования электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля;
- методы диагностирования и контроля технического состояния грузовых автомобилей;
- основное технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент, применяемое при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава, принципы работы и правила технической эксплуатации;
- основы организации труда;
- технику безопасности, охрану окружающей среды.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы курса:

объем образовательной нагрузки – 62 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 57 часов

самостоятельной работы обучающегося – 5 часов.

2 Структура и содержание курса

2.1 Объем курса и виды работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной нагрузки	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	57
в том числе:	
теоретические занятия	23
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося	5
в том числе:	
работа с различными информационными источниками	5
Промежуточная аттестация в форме	зачет
Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	2

2.2 Распределение объема времени по учебной программе

Наименование учебного элемента программы	Виды учебной работы				
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа обучающихся	Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДО *	Всего
УЭ.01 Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностике электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля	1	-	-	1/-	1
УЭ.02 Основы электротехники и электроники	4	2	-	4/-	6
УЭ.03 Современная система энергообеспечения автомобиля	2	2	-	2/-	4
УЭ.04 Системы электро-стартерного пуска	1	3	-	1/-	4
УЭ.05 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации	1	3	-	1/-	4
УЭ.06 Информационно-измерительная система	2	4	-	2/-	6
УЭ.07 Электронные системы управления топливopодачей и зажигания	4	12	2	4/-	18
УЭ.08 Климатические установки	4	4	1	4/-	9
УЭ.09 Дополнительные электронные системы автомобиля	4	4	1	4/-	9
Итого	23	34	5		62

Примечание –

* – графа «Объем образовательной нагрузки, предусматривающей ЭО, ДОТ *» включает в числителе объем часов, предусматривающий применение электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ), по теоретическому обучению; в знаменателе – по выполнению практических работ.

2.3 Тематический план и содержание программы «Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
УЭ.01 Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностике электрооборудования автомобиля		1
Тема 1.1 Техника безопасности и охрана труда при выполнении работ по диагностике электрооборудования и электронных систем современного автомобиля	Содержание учебного материала	1
	1 Действие электрического тока на организм человека. Способы и технические средства защиты от поражения электрическим током. Безопасность труда при работе с электрооборудованием. Типовая инструкция по охране труда для автоэлектрика	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение средств индивидуальной защиты автоэлектрика	1
Промежуточная аттестация		зачет
УЭ.02 Основы электротехники и электроники		6
Тема 2.1 Основы электротехники. Правила чтения электрических схем автомобиля.	Содержание учебного материала	4
	1 Понятие: напряжение, мощность, сила тока, сопротивление, Закон Ома для участка цепи, основная формула, предназначенная для автоэлектрика. Четырёхтактный двигатель внутреннего сгорания, принцип действия, и такты двигателя. Цвета автомобильных проводов, обозначение в автомобильных схемах и названия на английском языке. Понятие толщина автомобильного провода. Основные номера клемм, используемые в электросхемах автомобилей, обозначение и предназначение. Предохранители автомобиля, предназначение, понятие короткое замыкание, цвета предохранителей классифицирующихся по защите тока, правило установки предохранителя в электрическую цепь. Основные обозначения электрических элементов в электросхемах автомобилей, предназначение, принцип работы, методы проверки.	
	Практические занятия Использование приборов для определения неисправностей электрооборудования автомобиля: светодиодной и силовой контрольной лампы; мультиметра.	2
Промежуточная аттестация		зачет

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
УЭ.03 Современные системы энергообеспечения автомобиля		4
Тема 3.1 Аккумуляторные батареи. Генераторные установки. Автомобильные реле.	<p data-bbox="658 309 1111 336">Содержание учебного материала</p> <p data-bbox="658 347 1951 708">1 Аккумуляторная батарея её предназначение, различные виды (обслуживаемые и не обслуживаемые АКБ), индикаторы не обслуживаемых АКБ, обозначение АКБ, напряжение, ёмкость, ток разряда, определение времени разряда АКБ. Проверка состояния аккумуляторной батареи, виды нагрузочных вилок, правило пользования нагрузочной вилкой. Система управления аккумуляторной батареей, предназначение и принцип работы, понятие «сон автомобиля», замена АКБ и адаптация нового аккумулятора к ЭБУ. Правила зарядки аккумуляторной батареи, различные виды зарядно-пусковых устройств. Проверка утечки аккумуляторной батареи, порядок подключения амперметра к АКБ, имитация закрытого автомобиля, отключение предохранителей от электрической цепи. Понятие саморазряд АКБ и устранение неисправности.</p> <p data-bbox="658 715 1951 1155">Генераторы автомобиля. Основные элементы системы электропитания автомобиля. Встроенный регулятор напряжения, предназначение, принцип действия, предназначение щёток (плюсовая и минусовая), принцип регулировки напряжения. Система управления регулировкой напряжения в электро сети автомобиля. Обмотка ротора, предназначение, принцип действия. Обмотка статора предназначение и принцип действия. Диодный мост назначение и порядок подключения к обмоткам статора. Генератор, электрическая схема. Контрольная лампа и 61-я клемма (D), встроенный регулятор напряжения и принцип самовозбуждения, предназначение дополнительных диодов и принцип регулировки напряжения. 30-я клемма (B+) генератора основная неисправность и методы её устранения. Принцип действия самовозбуждения, предназначение дополнительного сопротивления. Принцип работы регулятора напряжения на автомобилях иностранного производства с электронным блоком управления и самовозбуждением.</p> <p data-bbox="658 1161 1951 1444">Стандартные автомобильные реле – предназначение, внутренняя схема, номера клемм, и их расположение на реле. Обозначение контактов реле в электрических схемах автомобильных сигнализаций. Принцип действия автомобильного реле, не силовая и управляющая цепь автомобильного реле, понятие и предназначение, правило соединения с электрическими цепями. Силовые контакты реле, предназначение и правило соединения 30-ой клеммы, понятие нормально-замкнутые и нормально-разомкнутые контакты. Подключение автомобильного реле в электрической цепи Электрические схемы отечественных автомобилей правило пользования, понятие номер разъёма и номер</p>	2

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося		Объем часов
		контакта, жгут проводов и определение провода в этом жгуте. Поиск электрической цепи в схеме – домашнее задание. Короткое замыкание электрической цепи, порядок поиска неисправности, с помощью силовой контрольки. Электронные базы иностранных автомобилей, правило пользования, предназначение, возможности. Правило пользования электрическими схемами (AVTODATA, MITCELL, ELSA, FAST) и др.	
	Практические занятия		2
		Проверка основных элементов генератора. Подключение электрических потребителей с использованием автомобильного реле. Нахождение неисправностей в электрических цепях автомобиля. Чтение схем электрооборудования автомобиля.	
Промежуточная аттестация			зачет
УЭ.04 Системы электро-стартерного пуска			4
Тема 4.1 Назначение и устройство автомобильных стартеров.	Содержание учебного материала		1
	1	Стартер автомобиля предназначение и различные виды (прямой и с редуктором (планетарный)) достоинства и недостатки. Основные элементы стартера, электродвигатель стартера (ротор, статор, щёточный узел) предназначение и принцип действия, обгонная муфта («бендикс») предназначение и принцип действия, втягивающее реле, принцип работы и предназначение. Основные неисправности работы стартера, проявление неисправности и правила их поиска, и методы их устранения. Клемма «масса» («косичка») порядок её соединения между кузовом автомобиля и двигателем .	
	Практическое занятие		
		Поиск основных неисправностей стартеров автомобиля. Чтение электрических параметров электростартерного пуска. Снятие и установка стартеров. Проверка стартеров на стенде. Проверка обмоток якоря и статора с помощью омметра.	
Промежуточная аттестация			зачет
УЭ.05 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации			4
Тема 5.1 Системы освещения, световой и звуковой сигнализации	Содержание учебного материала		1
	1	Основные электрические потребители автомобиля. Стеклоочиститель: электрическая	

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
	схема, принцип действия всех режимов работы, реле прерывистой работы стеклоочистителя – принцип действия. Предназначение концевика установленного в редукторе мотора стеклоочистителя. Система управления стеклоочистителем в современных автомобилях – принцип действия, датчик дождя, порядок определения неисправности. Система поворотов, реле поворотов, переключатель поворотов, кнопка аварийной сигнализации. Принцип действия основные неисправности и методы их устранения. Наружное освещение автомобиля: габаритный свет, стоп-сигналы, ближний свет, дальний свет, схемы подключения, основные неисправности и методы их устранения.	
	Практическое занятие	3
	Обнаружение и устранение основных неисправностей систем освещения световой и звуковой сигнализации Поиск неисправностей системы наружного освещения.	
Промежуточная аттестация		зачет
УЭ.06 Информационно-измерительная система		6
Тема 6.1 Датчики электрических приборов. Спидометры и тахометры. Электронные информационные системы, бортовые компьютеры	Содержание учебного материала 1 Различные виды датчиков автомобиля. Датчики включения и датчики сопротивления – правила проверки, основные неисправности и порядок их устранения. Вентилятор печки и его сопротивление принцип работы, возможные неисправности и методы их устранения. Прикуриватель, звуковые сигналы, обогреватель заднего стекла и другие электрические элементы автомобиля принцип действия, возможные неисправности и методы их устранения. Спидометры и тахометры. Электронные информационные системы, бортовые компьютеры.	2
	Практическое занятие	4
	Изучение способов обнаружения и устранения основных неисправностей информационно-измерительных систем. Диагностирование автомобиля с использованием автомобильного мультиметра. Использование автомобильного осциллографа.	
	Диагностирование автомобиля с использованием автомобильных сканеров.	
Промежуточная аттестация		зачет

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
УЭ.07Электронные системы управления топливopодачей и зажигания		16
Тема 7.1 Система управления двигателем и ее разновидности.	Содержание учебного материала	4
	<p>1 Понятие система управлением двигателя и ее разновидности, датчики и исполнительные механизмы, их предназначения и принципы действия. Кислородный датчик (лямбда зонд), разновидности, принцип действия, предназначения, правило проверки, взаимозаменяемость, понятие универсальный лямбда зонд, порядок подключения и прозвонки проводов, нагревательный и измерительный элементы лямбда зонда, проверка датчика помощью омметра и вольтметра,. осциллограмма датчика, исправного и неисправного. Каталитический нейтрализатор (катализатор), предназначение и состав, возможные неисправности. Понятие ЕВРО-4 и ЕВРО-5</p> <p>Датчик температуры поступающего воздуха, назначение, принцип действия, правило проверки, возможные неисправности. Датчик детонации, назначение и принцип действия (пьезо-элемент), правило проверки и возможные неисправности. Датчик скорости автомобиля, принцип действия, разновидности и возможные неисправности, правило их устранения. Датчик ускорения, предназначение, место установки, порядок проверки. Понятие адсорбер, его предназначение и возможные неисправности. Электромагнитный клапан адсорбера, принцип действия и предназначение. Электромагнитный клапан, рециркуляция отработавших газов(ЕGR), предназначение (понятие окись азота углерода), область применения и возможные неисправности и методы их устранения, блок управления дроссельной заслонкой, отличие её от дроссельного патрубка, ее предназначение и принцип действия.</p>	
	Практическое занятие	12
	Использование автомобильных сканеров (мультимарочного и дилерского)	
	Использование тестера для измерения давления и проверки производительности электробензонасоса.	
	Использование тестера разряжения давления	
	Использование вакуумметра, проверка впускной системы.	
Самостоятельная работа обучающихся	2	
Изучение дроссельных заслонок без механического привода, принципа действия, датчика положения педали газа, возможных неисправностей и правила проверки		
Промежуточная аттестация		зачет

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
УЭ.08 Климатические установки автомобилей		8
Тема 8.1 Кондиционеры и климатические установки автомобилей	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Кондиционеры и климатические установки автомобилей. Понятие охлаждения среды. Состояние вещества. Сравнительные характеристики воды и хладагента R-134a, техника безопасности при работе с хладагентом. Основной контур хладагента. Компрессор – три поколения компрессоров, компрессор с магнитной муфтой и без нее, регулируемые и нерегулируемые. Принцип действия и предназначения, основные неисправности и методы их устранения. Конденсатор – предназначение и правило установки, возможные неисправности и порядок их устранения. Дроссель или экс пансионный клапан, предназначение и место расположения, принцип действия и возможные неисправности, правило их устранения. Испаритель – место расположения, принцип действия, возможные неисправности и методы их устранения. Понятие – химическая обработка испарителя. Давление контура – низкое и высокое, крайние значения и что это означает. Другие элементы контура. Бочок осушителя – предназначение и место для установки, специальное масло (PAG) для заправки в контур, предназначение и смешивание с хладагентом. Порт для заправки их различия и правила подключения к станциям для заправки. Датчики высокого давления («наличия газа») принцип действия, характерные неисправности и методы их устранения. Климатическая установка, главное отличие от кондиционера. Принцип действия и назначение. Система электрических заслонок и датчиков температуры их предназначение.</p> <p>Практическое занятие</p> <p>Компьютерная диагностика кондиционеров и климатических установок.</p> <p>Заправка кондиционера</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Изучение основных неисправностей автомобильных кондиционеров методов их устранения</p>	4
Промежуточная аттестация		зачет
УЭ.09 Дополнительные электронные системы автомобиля		8
Тема 9.1 Дополнительные электронные системы автомобиля	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Другие системы управления современных автомобилей, принцип действия и</p>	4

Наименование учебных элементов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов
	компьютерная диагностика систем. Система ABS. Принцип действия, датчики и исполнительные механизмы, предназначение, основные неисправности и методы их устранения. Порядок проверки датчиков. Система с электрическими тормозами, принцип действия, постановка и снятие автомобиля на ручной тормоз. Система EPS (система динамической стабилизации), принцип действия, предназначение, понятие полно приводной автомобиль, возможные неисправности и методы их устранения.	
	2 Система ESP - противзаносная система (система курсовой устойчивости). Принцип действия, датчик положения рулевого колеса, датчик угловой скорости и поперечного ускорения, установка на автомобиле, предназначение, возможные неисправности и методы их устранения. Система AIR-BAG (подушки безопасности). Принцип действия, системы AIR-BAG, правила подключения. Основные предосторожности при работе с системами AIR-BAG. Датчики и исполнительные механизмы системы, компьютерная диагностика, основные неисправности и методы их устранения.	
	Практическое занятие	4
	Диагностирование автоматических коробок передач, ABS, ESP.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Изучение системы управления АТ (АКПП). Связь ЭБУ системы управлением двигателем с ЭБУ АТ.	
Промежуточная аттестация		зачет
	Всего	62

3 Условия реализации программы курса

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета «Технология технического обслуживания автомобилей», мастерской Обслуживание грузовой техники.

Оборудование учебного кабинета Технология технического обслуживания автомобилей:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты по технологии технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей;
- техническая документация;
- приспособления.
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- принтер;
- локальная вычислительная сеть с выходом в интернет.

Оборудование мастерской №2 Обслуживание грузовой техники:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- двигатель грузового автомобиля (евро 4);
- КПП грузового автомобиля;
- верстак;
- тележка инструментальная;
- кантователь;
- пресс гидравлический;
- инструмент и приспособления;
- автомобиль грузовой;
- система удаления выхлопных газов;
- диагностический сканер;
- пресс гидравлический;
- люфтомер;
- тележка для снятия колес грузовых автомобилей;
- стойка гидравлическая;
- домкрат гидравлический;
- верстак;
- установка для прокачки тормозной системы;
- набор автоэлектрика;
- ПК.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1) Виноградов, Виталий Михайлович. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей : учебник / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 266 с. – (Среднее профессиональное образование);

2) Виноградов, В.М. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей : Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.;

3) Электронный учебно-методический комплекс «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. ПМ1., ПМ2, ПМ3».

4) Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Данилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 426 с. – (Профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

5) Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И.А. Данилов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 251 с. – (Профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1) Передрий В.П. Устройство автомобиля. Учебное пособие. – М.: ФОРУМ – ИНФРА-М, 2011.

2) Вахламов В.К. Автомобили: Теория и конструкция автомобиля и двигателя. Учебник. М.: «Академия», 2012.

4 Контроль и оценка результатов освоения программы курса

Контроль и оценка результатов освоения программы курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться светодиодной и силовой контрольными лампами; – пользоваться автомобильным мультиметром; – пользоваться автомобильным осциллографом, читать основные осциллограммы датчиков и исполнительных механизмов; – пользоваться автомобильными сканерами (мультимарочным и дилерским); – определять и устранять неисправности системы зажигания; – определять и устранять «типичные неисправности». 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия;
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – характерные неисправности и отказы двигателей грузовых автомобилей, возникающие при их эксплуатации, причины возникновения, способы выявления и устранения; – прогрессивные формы и методы диагностирования электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля; – методы диагностирования и контроля технического состояния грузовых автомобилей; – основное технологическое и диагностическое оборудование, приспособления и инструмент, применяемое при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава, принципы работы и правила технической эксплуатации; – основы организации труда; – технику безопасности, охрану окружающей среды. 	<p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет



государственное бюджетное
образовательное профессиональное учреждение
«Челябинский автотранспортный техникум»
(ГБПОУ «ЧАТТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ЧАТТ»
_____ Е.П.Гонтарев
_____ 20 г.

П Р О Г Р А М М А

итоговой аттестации по дополнительной профессиональной программе повышения
квалификации

«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем
грузового автомобиля»

Челябинск 2020

- 1 РАЗРАБОТАН Рабочей группой ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 2 ВНЕСЕН Советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 3 ПРИНЯТ Педагогическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» (протокол от 20.04.2020 № 07)
- 4 Решением Педагогического совета ГБПОУ «ЧАТТ» от 20.04.2020 (протокол от 20.04.2020 № 07) и приказом от 20.04.2020 № 101-к введена в действие с 20.04.2020

Содержание

1	Общие положения.....	3
2	Нормативная база и методическая база.....	3
3	Форма проведения итоговой аттестации.....	3
4	Объем времени на подготовку и проведение, сроки проведения итоговой аттестации.....	4
5	Процедура проведения итоговой аттестации.....	4
7	Лист согласования.....	7

1 Общие положения

Программа итоговой аттестации является частью дополнительной профессиональной программы повышения **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»**.

Программа итоговой аттестации разработана преподавателями предметно-цикловой комиссии № 6 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», проект которой рассмотрен на заседании Педагогического совета ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» с участием председателя экзаменационной комиссии.

Ознакомление обучающихся с Программой итоговой аттестации должно быть осуществлено на собраниях учебных групп.

В программе указаны: форма проведения итоговой аттестации, объем времени на проведение, сроки проведения итоговой аттестации, условия подготовки и процедура проведения, критерии оценки.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой программе.

2 Нормативная база и методическая база

2.1 Нормативная база:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- [Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"](#);

2.2 Методическая база:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн "Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов";
- Распоряжение Министерства просвещения РФ от 1 апреля 2019 г. N Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена";
- Приказ союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия) от 29 октября 2018 г. N 29.10.2018-1 "Об утверждении перечня компетенций ВСП";
- Приказ союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия)" от 31 января 2019 г. N 31.01.2019-1 "Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия";
- Приказ союза "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы" (Ворлдскиллс Россия)" от 20 марта 2019 г. N 20.03.2019-1 "Об утверждении Положения об аккредитации центров проведения демонстрационного экзамена".
- [Письмо Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г. № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»](#).

3 Форма проведения итоговой аттестации

Формой итоговой аттестации по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации **«Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования и электронных систем грузового автомобиля»** является экзамен, проводимый с применением механизма демонстрационного экзамена.

4 Объем времени и сроки проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится после освоения программы обучающимся. Объем времени на проведение итоговой аттестации определен учебным планом и составляет **два часа**.

5 Процедура проведения итоговой аттестации

5.1 Формирование экзаменационной комиссии

Для проведения итоговой аттестации формируется экзаменационная комиссия, состав, место и время работы которой определяется и утверждается приказом директора. Председателем комиссии назначается представитель работодателя. Количество человек в комиссии, включая председателя должно быть не менее трех.

Демонстрационный экзамен проводится с учетом требований Ворлдскиллс Россия – экспертами демонстрационного экзамена являются члены комиссии.

5.2 Процедура проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в один этап – выполнение практической работы с применением механизма демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен может проводиться с учетом требований «Ворлдскиллс Россия» по компетенции **54 Обслуживание грузовой техники, КОД 1.3 (Модуль С. Электрические системы)**.

Место проведения – мастерские по компетенции: **Обслуживание грузовой техники**.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Расписание проведения итоговой аттестации утверждается директором и доводится до сведения обучающихся.

Допуск обучающихся к итоговой аттестации осуществляется при условии выполнения учебного плана в полном объеме и утверждается приказом.

5.3 Оценочные материалы и задания

При проведении демонстрационного экзамена с учетом стандартов «Ворлдскиллс Россия» используются оценочные средства, размещенные на сайте «Ворлдскиллс Россия» в разделе «Демонстрационный экзамен», года, соответствующего году проведения итоговой аттестации, по комплекту оценочной документации (КОД), соответствующему отведенному времени на проведение итоговой аттестации учебным планом.

Комплект оценочной документации (далее - КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, по компетенции Обслуживание грузовой техники, КОД 1.3 (Модуль С. Электрические системы). В составе КОД включается демонстрационный вариант задания (образец).

КОД, включая демонстрационный вариант задания, разрабатываются ежегодно не позднее 1 декабря в соответствии с требованиями и порядком, установленным союзом "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)", и размещаются в специальном разделе на официальном сайте www.worldskills.ru и в Единой системе актуальных требований к компетенциям www.esat.worldskills.ru.

Задание, КОД 1.3 (модуль С. Электрические системы):

провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить. Результаты записать в лист учета.

5.4 Единые требования к площадкам проведения демонстрационного экзамена

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется на площадках, аккредитованных в качестве центров проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ) в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия, утвержденной приказом Союза "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)" от 31 января 2019 г. N 31.01.2019-1, и удостоверяется электронным аттестатом.

5.5 Оценка выполнения заданий

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты – члены экзаменационной комиссии, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс. Главным экспертом является председатель экзаменационной комиссии.

5.6 Критерии оценки экзамена

Результаты итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

При условии перевода полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%, перевод баллов в оценку осуществляется в соответствии с таблицей.

Таблица – Схема перевода баллов в оценку

Оценка за демонстрационный экзамен в баллах	"неудовлетворительно"	"удовлетворительно"	"хорошо"	"отлично"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному, %	0,00- 19,99	20,00 - 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

Лист согласования

Авторы-составители:

Заместитель директора по учебной работе

Е.В. Лебедева

Старший методист

В.А. Горбачева

Преподаватель

Н.К. Николаев

Согласовано:

Председатель
экзаменационной комиссии

А.Д. Рулевский

Разрешил к применению

Директор

Е. П. Гонтарев