Министерство образования и науки Республики Башкортостан

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Учалинский колледж горной промышленности

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №141 от «30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 «Устройство и ремонт КС и ПСМ»
общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности
23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
базовой подготовки

Учалы, 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 9 «Устройство и ремонт КС и ПСМ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» апреля 2014 г. № 383.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Учалинский колледж горной промышленности

Разработчик:
преподаватель ГАПОУ УКГП _____ Андрей Викторович Ситаев

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой комиссией
«Автомобильный транспорт»
Председатель _____ / А.А Никоненко
Протокол № 1 от 28.08.2019

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертной комиссией
Заключение экспертной комиссии от 28.08.2019

Рабочая программа разработана в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……3

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….4

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……11

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……...12

ПРИЛОЖЕНИЕ 1…….13

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ…….14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Устройство и ремонт КС и ПСМ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании с целью повышения квалификации и переподготовки рабочих по данной профессии.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Устройство и ремонт КС и ПСМ» относится к общепрофессиональной дисциплине профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся ***должен уметь:***

- производить частичную разборку и сборку агрегатов и узлов автомобиля;
- определять и исправлять характерные неисправности агрегатов и систем автомобиля;
- пользоваться специальным инструментом и технологическим оборудованием;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации;
- анализировать и оценивать состояние труда на участке.

В результате освоения дисциплины обучающийся ***должен знать:***

- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;
- устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля;
- возможные причины возникновения характерных неисправностей;
- требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию автомобиля.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

КОД	Наименование результатов обучения
ПК2.1	Планировать и организовывать работы по ТО и ремонту автотранспорта
ПК2.2	Контролировать и оценивать качество работы исполнителей
ПК2.3	Организовывать безопасное ведение работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося: 135 часов;
- в том числе обязательной аудиторной нагрузки обучающегося: 90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося: 45 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Количество часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные и практические работы	27
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
В том числе:	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Форма промежуточной аттестации – *дифференцированный зачет*	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Устройство, эксплуатация, ТО и ремонт КС и ПСМ».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенции.	2	1
Раздел 1.	Устройство двигателей большегрузных карьерных автомобилей БелАЗ.		
Тема 1.1. Технические характеристики автомобилей	**Содержание учебного материала.**	4	2
	Общее устройство большегрузных карьерных автосамосвалов БелАЗ 540А, 548А, 549, 549В, 7519, 75191, 7521, Б7555, VA40D, BELTA, их технические характеристики. Отличие в устройстве двигателей ЯМЗ-240 и ЯМЗ-240Н от двигателей ЯМЗ-236, КамАЗ-740. Особенности устройства и характеристики двигателей «Пилстик» 6РАЧ-185 и 8РАЧ-185, а также двигателей 8ДМ-21А, А40Д и КТТА-19С		
	Практические занятия.	3	2
	Изучение систем смазки, охлаждения, питания, пуска двигателей и их защита.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Изучение положения о техническом обслуживании, часть 1 и часть 2		
Тема 1.2. системы смазки, охлаждения, питания, пуска и защиты дизеля.	**Содержание учебного материала.**	4	1
	Устройство систем смазки, охлаждения, питания двигателей ЯМЗ-240, ЯМЗ-240Н, особенности дизелей ДМ-21А, РАЧ-185. Устройство системы пуска дизеля ДМ-21А, процесс пуска двигателя, параметры защиты. Принцип действия аварийной системы останова. Отличие в системе пуска дизеля РАЧ-185. Работа пускового устройства «старт-пилот». Пуск дизелей А40Д и КТТА-19С.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Диагностирование автосамосвалов БелАЗ и ПДМ		

Раздел 2.	**Трансмиссия автосамосвалов.**		
Тема 2.1. Гидромеханическая трансмиссия	**Содержание учебного материала.**	4	1
	Назначение, принцип работы гидротрансформатора. Устройство согласующего редуктора, гидротрансформатора, механической передачи, тормоза-замедлителя.		
	Практические занятия.	4	2
	Изучение устройства и работы ГМП.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	3
	Изучение оборудования для уборочно-моечных работ		
Тема 2.2. Механические передачи автомобиля.	**Содержание учебного материала.**	2	1
	Назначение, устройство промежуточного карданного вала и карданного вала заднего моста. Устройство центрального редуктора, его регулировки. Колесная планетарная передача, ее назначение, устройство.		
	Практические занятия.	2	2
	Изучение механических передач КС и ПСМ.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	3
	Изучение устройства и работы подъемно-транспортного оборудования		
Тема 2.3. Устройство и работа электрической трансмиссии.	**Содержание учебного материала.**	2	1
	Соответствие автосамосвалов с электрической трансмиссией условиям работы в карьере. Принцип действия тяговых генераторов постоянного и переменного тока, тяговых электродвигателей. Работа системы в тяговом режиме электродинамического торможения.		
	Практические занятия.	4	2
	Изучение устройства и работы электротрансмиссии и определение возможных неисправностей.		
Тема 2.4.	**Содержание учебного материала.**		

Электрические машины и аппараты. Механические передачи электрической трансмиссии.	Назначение синхронных генераторов, генератора-возбудителя. Назначение и принцип действия командоконтроллеров, реверсора, электромагнитных и электропневматических контакторов. Устройство, работа, регулирование, редукторов мотор-колес, коробки отбора мощности, редукторов привода вентиляторов.	4	1
	Практические занятия.	2	2
	Практические занятия по изучению электрических машин и аппаратов и механических передач.		
	Самостоятельная работа обучающихся.		3
	Изучение устройства и работы оборудования для смазочно-заправочных работ.		
Раздел 3.	**Механизмы управления.**		
Тема 3.1. Рулевое управление автомобилей БелАЗ	**Содержание учебного материала.**	4	
	Устройство и работа рулевого управления автомобилей БелАЗ 7540А, 7547А. Механический и гидравлический привод рулевого управления автосамосвала БелАЗ 7540. Отличия в рулевом управлении БелАЗ 7519, 75191, 7555, Volvo A40D.		1
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	2
	Выполнить работы по разборке отдельных узлов и агрегатов, и их сборке.		
Тема 3.2. Тормозные системы автомобиля БелАЗ	**Содержание учебного материала.**	2	1
	Рабочая тормозная система БелАЗ-7540А, 7547 с пневмоприводом, стояночная, запасная вспомогательная тормозные системы. Рабочая тормозная система автомобилей БелАЗ-549, 7555, 75191 с гидроприводом, стояночная и запасная тормозные системы. Электродинамическое торможение. Volvo A35D; A40D.		
Раздел 4. Особенности ТО и ремонта большегрузных карьерных автомобилей.	**Содержание учебного материала.**	4	1
	Положение о тех. Обслуживании и ремонте автомобилей БелАЗ, периодичность и трудоемкость ТО и ремонтов и корректирование нормативов. Особенности ТО и ремонта большегрузных автомобилей БелАЗ-7540, 7555 и автосамосвалов грузоподъемностью свыше 75т и других большегрузных автосамосвалов импортного производства.		
	Практические занятия.	2	2
	Практическое изучение положении, о тех. обслуживании и ремонте КС и ПСМ.		

	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Изучить диагностическое оборудование.		3
Раздел 5. Классификация ПСО. Общее устройство, компоновка машин.	**Содержание учебного материала.**	6	
	Общее устройство фронтальных погрузчиков.		1
Раздел 6. Двигатели, применяемые на ПСО.	**Содержание учебного материала.**	4	
	Общее устройство самосвальных автопоездов.		1
Раздел 7. Трансмиссия. Ходовая часть.	**Содержание учебного материала.**	2	2
	Устройство и расположение узлов и агрегатов трансмиссии ПСО и ПДМ.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Научиться проводить диагностирование двигателей.		
Раздел 8. Гидравлика рабочего органа ПСО.	**Содержание учебного материала.**	4	1
	Устройство гидравлики рабочего оборудования фронтальных погрузчиков и вспомогательных машин.		
	Практические занятия.	2	2
	Устройство гидравлики рабочего оборудования фронтальных и вспомогательных погрузчиков.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Изучить порядок выполнения ТО и текущего ремонта системы питания.		
Раздел 9. Гидравлика рулевого управления.	**Содержание учебного материала.**	4	
	Расположение и взаимодействие деталей рулевого управления шахтных машин.		
	Практические занятия.	2	
	Изучение устройства, взаимодействия деталей рулевого управления КС и ПСМ.		

	Самостоятельная работа обучающихся. Проведение ТО и ТР КШМ и ГРМ двигателя КТТА-19, 8ДМ21А	3	3
Раздел 10. Тормозные системы ПСО и ПДМ.	**Содержание учебного материала.** Классификация, устройство и работа тормозных систем, применяемых на ПСО и ПДМ.	2	1
	Практические занятия. Изучение устройства и работы тормозных систем КС и ПСМ.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить порядок проведения ТО электрооборудования и поиск неисправностей.	3	3
Раздел 11. Системы очистки выхлопных газов.	**Содержание учебного материала.** Устройство двухступенчатой системы газоочистки, применяемых на ПСО и ПДМ.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить процесс хранения подвижного состава.	3	3
Раздел 12. Электрооборудование ПСО и ПДМ.	**Практические занятия.** Изучение устройства и работы электрооборудования ПСО и ПДМ.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучить порядок хранения и учёта производственных запасов	2	3
Раздел 13. ТО и ремонт ПСО и ПДМ.	**Содержание учебного материала.** Положение о тех. обслуживании и ремонте ПСО и ПДМ. Особенности ТО и ППР подземного самоходного оборудования.	2	1
	Практические занятия. Изучение назначения и видов технического обслуживания	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся.		

	Провести анализ производственного процесса ТО и ТР	2	3
Раздел 14. Требования к гаражным ремонтным пунктам. Основы безопасности при ремонте ПСО и ПДМ.	**Содержание учебного материала.**	2	
	Положение о тех. обслуживании и ремонте ПСО и ПДМ. Особенности ТО и ППР подземного самоходного оборудования.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	6	1
	Автоматизированное рабочее место.		
Раздел 15. Правила эксплуатации ПСО и ПДМ.	**Содержание учебного материала.**	3 3	2
	Положение по безопасной эксплуатации ПСО и ПДМ.		
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	2
	Произвести проектирование производственного участка ТО-2		

Всего макс. учебная нагрузка – 135 часов.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
Кабинет № 1103

Оборудование учебного кабинета:
- посадочных мест по количеству обучающихся;
-стулья
- доска классная
- шкаф для литературы, наглядных пособий и диалектического материала;
-рабочий стол учителя;
- технические средства обучения: компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедийный проектор;
-экран проекционный

Учебные наглядные пособия:
- комплекты наглядных пособий по дисциплине
- комплект плакатов по устройству КС и ПСМ
- карты проведения ТО и ТР КС и ПСМ

3.2 Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
- производить частичную разборку и сборку агрегатов и узлов автомобиля;	**Текущий контроль:** аудиторная контрольная работа
- определять и исправлять характерные неисправности агрегатов и систем автомобиля;	внеаудиторная самостоятельная работа
- пользоваться специальным инструментом и технологическим оборудованием;	оценка отчёта по выполнению лабораторной работы
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации;	самостоятельная работа выполнение индивидуального задания
- анализировать и оценивать состояние труда на участке.	контрольная работа устный опрос, реферат
Знать:	
- классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта;	тестирование отчёты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам
- устройство и работу основных узлов, агрегатов и систем автомобиля;	контрольная работа
- возможные причины возникновения характерных неисправностей;	подготовка отчета по индивидуальным заданиям
- требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию автомобиля.	итоговый контроль дифференцированный зачёт

Приложение 1

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Раздел, тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1, тема 1.1	**Круглый стол**	**Обсуждение основных терминов и понятий, усвоенных в общем курсе «Устройство КС и ПСМ»**
Раздел 1, тема 1.2	**Тренинг**	**Изучение отличии двигателей и систем питания, охлаждения, смазки, и их защиты от возникающих неисправностей.**
Раздел 2, тема 2.1	**Урок-презентация**	**Изучение устройства и работы ГМП КС и ПСМ**
Раздел 2, тема 2.2	**Урок-презентация**	**Изучение системы тягового электрооборудования**
Раздел 3, тема 3.2	**Анализ конкретной ситуации**	**Изучение устройства и работы механического и гидравлического привода рулевого управления автосамосвалов БелАЗ и Volvo**
Раздел 3, тема 3.5	**Мозговой штурм**	**Определение степени опасности поражения электрическим током на автосамосвалах с электрической трансмиссией**
Раздел 4, тема 4.1	**Круглый стол**	**Изучение особенностей положения о тех. обслуживании и ремонте КС и ПСМ**
Раздел 5, тема общее устройство и компоновка ПСО	**Тренинг**	**Изучение устройства фронтальных погрузчиков и самосвальных автопоездов**
Раздел 6, тема Система очистки выхлопных газов	**Круглый стол**	**Изучение устройства двухступенчатой системы газоочистки и предложение новых методов для КС и ПСМ**
Раздел 7, тема правила эксплуатации КС и ПСМ	**Круглый стол**	**Составление мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации КС и ПСМ в шахтах и горных выработках**

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК