

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 В.А. Лисовская

« 4 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Участие в организации технологического процесса

для специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение»
специализация «Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»

Чита 2022

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Участие в организации технологического процесса» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 44.02.06 «Профессиональное обучение» специализация «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Организация – разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Забайкальский государственный колледж»

Разработчик:

Титов Борис Александрович, преподаватель ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании П(Ц)К дисциплин профессионального цикла №2
протокол № 10 от «19» июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Е.С. Белявцева

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы профессионального модуля	4
2 Результаты освоения профессионального модуля	7
3 Структура и содержание профессионального модуля	9
4 Условия реализации программы профессионального модуля	30
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	35

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.06 «Профессиональное обучение» специализация «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» в части освоения основного вида профессиональной деятельности – «Участие в организации технологического процесса» – и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. 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, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

ПК 4.1. Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.

ПК 4.3. Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины.

ПК 4.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области транспорта, в программах повышения квалификации и переподготовки при наличии основного общего образования, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

участия в планировании деятельности первичного структурного подразделения;

участия в разработке и внедрении технологических процессов;

разработки и оформления технической и технологической документации;

контроля соблюдения технологической и производственной дисциплины;

контроля соблюдения техники безопасности;

уметь:

осуществлять текущее планирование деятельности первичного структурного подразделения;

разрабатывать основную и вспомогательную технологическую и техническую документацию;

разрабатывать и проводить инструктажи по технике безопасности;

обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины;

обеспечивать соблюдение техники безопасности;

осуществлять приемку и оценку качества выполненных работ;

знать:

технологические процессы, технологическое оборудование, его устройство и обслуживание (по отраслям);

основы материаловедения (по отраслям);

требования техники безопасности (по отраслям);

основы разработки и внедрения технологических процессов (по отраслям);

требования к качеству продукции и параметры его оценки;

основы управления первичным структурным подразделением.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего – 1170 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1170 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 780 часов;

лабораторно- практические занятия – 200 часов

самостоятельной работы обучающегося – 390 часов;

курсовые работы – 36 часов

учебной и производственной практики – 396 часов

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения.
ПК 4.2.	Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов
ПК 4.3.	Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 4.4	Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины
ПК 4.5	Обеспечивать соблюдение техники безопасности
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	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, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК.10	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
ОК 11	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Изучение устройства автомобиля	610	410	100	-	200	-	-	-
ПК 1.1 – 1.3	Раздел 2. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта	740	370	100	36	190	30	180	-
	Производственная практика, часов	216							216
	Всего:	1566	780	200	36	390	30	180	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Автомобили.			
МДК 04.01. Устройство автомобилей			
Тема 1.1. Устройство автомобиля	Содержание	192	
	1 Введение. История развития автомобиля	2	3
	2 Классификация автотранспортных средств.	2	3
	3 Классификация двигателей внутреннего сгорания.	2	3
	4 Показатели и характеристики работы двигателей	2	3
	5 Процесс действительных циклов д.в.с.	2	3
	6 Кривошипно-шатунный механизм. Неподвижные детали.	2	3
	7 Кривошипно-шатунный механизм. Подвижные детали.	2	3
	8 Газораспределительный механизм. Устройство, работа.	4	3
	9 Диаграмма фаз газораспределения	2	3
	10 Система охлаждения. Классификация, устройство.	2	3
	11 Система смазки ДВС. Назначение, устройство.	2	3
	12 Система питания бензиновых двигателей.	4	3
	13 Система питания инжекторных двигателей	2	3
	14 Воздухоочистители, глушители, трубопроводы, вентиляция картера.	2	3
	15 Система выпуска отработавших газов	2	3

16	Системы пуска двигателей	2	3
17	Всерезимные регуляторы частоты вращения коленчатого вала.	4	3
18	Процессы смесеобразования в дизельном двигателе	2	3
19	Топливные насосы высокого давления рядного типа.	4	3
20	Топливные насосы высокого давления распределительного типа.	4	3
21	Системы питания современных дизелей	2	3
22	Топливоподкачивающие насосы, фильтры очистки топлива. Форсунки, топливопроводы, турбокомпрессоры.	2	3
23	Назначение, классификация трансмиссий. Механическая трансмиссия	2	3
24	Комбинированные трансмиссии	2	3
25	Сцепление легковых автомобилей	2	3
26	Сцепление грузовых автомобилей	2	3
27	Коробки перемены передач легковых автомобилей	2	3
28	Коробки перемены передач грузовых автомобилей	4	3
29	Коробки отбора мощности, раздаточные коробки.	2	3
30	Карданные передачи.	2	3
31	Мосты автомобилей.	2	3
32	Комбинированные мосты.	2	3
33	Главные передачи ведущих мостов.	4	3
34	Дифференциалы ведущих мостов.	4	3
35	Установка и стабилизация управляемых колес	2	3
36	Несущие системы автомобилей.	2	3
37	Конструкции рам автомобилей.	2	3
38	Кузова автомобилей.	2	3
39	Оборудование кабин, кузовов.	2	3
40	Подвески грузовых автомобилей.	4	3
41	Подвески легковых автомобилей.	4	3
42	Колеса автомобилей	2	3
43	Кинематика рулевого управления.	2	3
44	Механическое рулевое управление.	2	3
45	Гидроусилители рулевого управления.	4	3
46	Типы тормозных систем автомобилей. Тормозные приводы автомобилей.	4	3
47	Тормозные системы легковых автомобилей.	2	3

48	Тормозные системы грузовых автомобилей (гидравл.)	2	3
49	Пневматические тормозные системы.	4	3
50	Антиблокировочные системы автомобилей.	2	3
51	Дополнительное оборудование автомобилей. Автомобили-тягачи: особенности конструкции.	2	3
52	Прицепы и полуприцепы для автомобилей.	2	3
53	Перспективы развития конструкций автомобилей. Городские автомобили.	2	3
Лабораторные занятия		60	
1	ЛПЗ № 1 Разборка-сборка цилиндропоршневой группы.	2	3
2	ЛПЗ № 2 Разборка-сборка группы коленчатого вала.	2	3
3	ЛПЗ № 3 Определение размера групп и зазоров КШМ	2	3
4	ЛПЗ № 4 Разборка-сборка газораспределительного механизма.	2	3
5	ЛПЗ №5 Механизм газораспределения	2	3
6	ЛПЗ № 6 Система смазки двигателя	2	3
7	ЛПЗ № 7 Система охлаждения	2	3
8	ЛПЗ № 8 Разборка-сборка карбюратора, бензонасоса.	2	3
9	ЛПЗ № 9 Разборка-сборка топливного насоса высокого давления.	2	3
10	ЛПЗ № 10 Проверка и регулирование топливного насоса рядного типа.	2	3
11	ЛПЗ № 11 Проверка и регулировка топливного насоса распределительного типа.	2	3
12	ЛПЗ № 12 Регулировочные характеристики двигателей.	2	3
13	ЛПЗ № 13 Регулировка однодискового сцепления..	2	3
14	ЛПЗ № 14 Разборка-сборка КПП ГАЗ-53А	2	3
15	ЛПЗ № 15 Раздаточные коробки автомобилей повышенной проходимости.	2	3
16	ЛПЗ № 16 Разборка-сборка карданных передач.	2	3
17	ЛПЗ № 17 Разборка-сборка ведущего моста УАЗ 469 Б	2	3
18	ЛПЗ № 18 Разборка-сборка переднего ведущего моста УАЗ 469 Б.	2	3
19	ЛПЗ № 19 Проверка и регулировка углов установки управляемых колес легковых автомобилей.	2	3
20	ЛПЗ № 20 Устройство и оборудование кузова легкового автомобиля.	2	3
21	ЛПЗ № 21 Устройство оборудования кабины грузового автомобиля.	2	3
22	ЛПЗ № 22 Подвеска легкового автомобиля	2	3
23	ЛПЗ № 23 Подвеска грузового автомобиля КамАЗ-5320..	2	3
24	ЛПЗ № 24 Разборка-сборка, регулировка рулевого управления ГАЗ-53..	2	3

	25	ЛПЗ № 25 Разборка-сборка гидроусилителя рулевого управления.	2	3
	26	ЛПЗ № 26 Разборка-сборка узлов гидропривода тормозов ГАЗ-53.	2	3
	27	ЛПЗ № 27 Разборка-сборка узлов гидропривода тормозов ИЖ-2715.	2	3
	28	ЛПЗ № 28 Регулировка гидропривода тормозной системы ГАЗ-53.	2	3
	29	ЛПЗ № 29 Регулировка пневмотормозных механизмов КамАЗ.	2	3
	30	ЛПЗ № 30 Стояночные тормозные системы	2	3
Тема 1.2. Электрооборудование автомобилей	Содержание учебного материала		82	
	1	Общие требования к автомобильному электрооборудованию	2	3
	2	Аккумуляторные батареи.	4	3
	3	Характеристики аккумуляторных батарей	2	3
	4	Генераторные установки.	2	3
	5	Характеристики генераторных установок	2	3
	6	Характерные неисправности генераторных установок и методы их обнаружения.	2	3
	7	Электростартеры	2	3
	8	Характеристики электростартеров	2	3
	9	Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах	2	3
	10	Предпусковые подогреватели двигателей	2	3
	11	Системы зажигания	4	3
	12	Электронные системы зажигания	2	3
	13	Электронные системы управления бензиновых и газовых двигателей	4	3
	14	Электронные системы управления дизельным двигателем	4	3
	15	Информационное обеспечение микропроцессорных систем управления двигателем	4	3
	16	Системы освещения, световой и звуковой сигнализации	2	3
	17	Системы освещения.	2	3
	18	Звуковая сигнализация, приборы внутреннего освещения	2	3
	19	Информационно - измерительная система	2	3
	20	Информационно - измерительная система	2	3
	21	Электроника в управлении трансмиссией	2	3
	22	Электроника в управлении трансмиссией	2	3
	23	Электроника в управлении трансмиссией	2	3
	24	Электропривод вспомогательного оборудования автомобиля	2	3
	25	Схемы управления электроприводом.	2	3
	26	Электроника в управлении вспомогательным оборудованием	2	3

	27	Схемы электрооборудования автомобилей.	4	3
	28	Мультиплексная система проводки.	2	3
	Лабораторные занятия		14	
	1	ЛПЗ 31 Аккумуляторные батареи.	2	3
	2	ЛПЗ 32 Генераторы переменного тока	2	3
	3	ЛПЗ 33 Электростартеры	2	3
	4	ЛПЗ 34 Устройства облегчения пуска ДВС при низких температурах.	2	3
	5	ЛПЗ 35 Разборка-сборка аппаратов системы зажигания.	2	3
	6	ЛПЗ 36 Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации.	2	3
	7	ЛПЗ 37 Электронные системы управления двигателем	2	3
Тема 1.3. Теория автомобилей и двигателей	Содержание учебного материала		72	
	1	Энергетический баланс и экономико- энергетические показатели двигателя	2	3
	2	Понятия о характеристиках двигателей	2	3
	3	Процессы газообмена и сжатия	2	3
	4	Процессы смесеобразования и сгорания в ДВС с искровым зажиганием	4	3
	5	Процессы смесеобразования и сгорания в дизельных ДВС	4	3
	6	Индикаторные показатели ДВС	2	3
	7	Механические потери и эффективные показатели ДВС	2	3
	8	Регулировочные характеристики ДВС	4	3
	9	Нагрузочные и скоростные характеристики ДВС	2	3
	10	Внешняя скоростная характеристика двигателей	4	3
	11	Кинематика кривошипно- шатунного механизма	2	3
	12	Динамика кривошипно- шатунного механизма	2	3
	13	Влияние конструктивных соотношений кривошипно- шатунного механизма на параметры двигателя. Уравновешивание двигателей	4	3
	14	Эксплуатационные свойства автомобиля. Динамическая характеристика автомобиля	4	3
	15	Тяговая характеристика и уравнения движения автомобиля.	4	3
	16	Силовой и мощностной балансы. Динамическая характеристика	2	3
	17	Испытания тягово-скоростных свойств автомобиля.	2	3
	18	Аппаратура для дорожных испытаний. Стенды.	2	3
	19	Топливная экономичность автомобиля.	2	3
	20	Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на устойчивость автомобиля.	2	3

	21	Управляемость автомобиля.	2	3
	22	Проходимость автомобиля и ее геометрические факторы.	2	3
	23	Перспективы развития конструкций автомобиля.	2	3
	Лабораторные занятия		12	
	1	ЛПЗ № 38 Силы сопротивления движению.	2	3
	2	ЛПЗ № 39 Характеристика разгона-выбега автомобиля.	2	3
	3	ЛПЗ № 40 Определение показателей интенсивности торможения.	2	3
	4	ЛПЗ № 41 Топливная экономичность двигателей.	2	3
	5	ЛПЗ № 42 Топливная экономичность дизелей.	2	3
	6	ЛПЗ № 43 Расчет норм расхода топлива грузового автомобиля.	2	3
Тема 1.4. Автомобильные эксплуатационные материалы	Содержание учебного материала		64	
	1	Нефть и продукты ее переработки	2	3
	2	Общие свойства топлива и их влияние на работу двигателя	2	3
	3	Топливо для бензиновых двигателей	2	3
	4	Газообразное топливо	2	3
	5	Топливо для дизелей	2	3
	6	Сгорание дизельного топлива	4	3
	7	Смазочные материалы и работа техники	2	3
	8	Вязкостные свойства масел	2	3
	9	Масла для двигателей внутреннего сгорания	4	3
	10	Сроки смены и расход масел	2	3
	11	Трансмиссионные масла	2	3
	12	Пластичные смазки	2	3
	13	Технические жидкости	2	3
	14	Контроль и восстановление качества нефтепродуктов	2	3
	15	Нормирование расхода нефтепродуктов	4	3
	16	Снижение расхода и потерь нефтепродуктов	2	3
	17	Снижение расхода нефтепродуктов при эксплуатации техники	2	3
	18	Неметаллические конструкционные материалы	2	3
	19	Применение пластмасс для восстановления деталей	2	3
	20	Вспомогательные эксплуатационно - ремонтные материалы	2	3
	21	Клеи, герметики и другие материалы	4	3
	Лабораторные работы		14	

	1	ЛПЗ 44. Оценка пригодности бензина к использованию	2	3
	2	ЛПЗ 45. Определение качества дизельного топлива	2	3
	3	ЛПЗ 46. Определение качества моторного масла	2	3
	4	ЛПЗ 47. Свойства трансмиссионных масел	2	3
	5	ЛПЗ 48. Свойства пластичных смазок.	2	3
	6	ЛПЗ 49. Свойства жидкостей для систем охлаждения	2	3
	7	ЛПЗ 50. Свойства технических жидкостей	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 1			200	
<p>1 Проработка конспектов, работа с дополнительной литературой.</p> <p>2 Подготовка сообщений на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Производственные объединения РФ, выпускающие автотранспорт»; - «Новинки современного технологического и диагностического оборудования для автосервисов»; - «Применение электронной системы впрыскивания топлива на автомобилях»; - «Назначение турбонадува в дизелях и его влияние на долговечность двигателя»; - «Особенности смесеобразования в дизелях»; - «Назначение гидрообъемной трансмиссии»; - «Двухдисковые сцепления на автобусах»; - «Назначение пневмогидроусилителя привода сцепления автомобилей КамАЗ»; - «Принцип работы передней подвески переднеприводных автомобилей ВАЗ»; - «Принцип работы подвески трехосного автомобиля КамАЗ»; - «Рулевые управления повышенной безопасности»; - «Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи»; - «Генераторные установки переменного тока»; - «Полупроводниковые приборы системы зажигания»; - «Экранированная система зажигания»; - «Назначение роликовой муфты свободного хода»; - «Приборы для измерения скорости движения»; - «Экономические показатели ДВС»; - «Испытание и регулировка ТНВД на стенде»; - «Улучшение экономических характеристик автопоездов»; - «Способы повышения плавности хода»; - «Проходимость полноприводных автомобилей и способы повышения проходимости»; - «Влияние управляемости автомобиля на безопасность дорожного движения»; - «Конструкции прицепов и полуприцепов»; 				

<ul style="list-style-type: none"> - «Назначение и типы автомобилей-тягачей». 3 Составление таблиц: <ul style="list-style-type: none"> - «Преимущества карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными»; - «Преимущества одноцилиндровых двигателей по сравнению с многоцилиндровыми»; - «Технико-экономические показатели». 4 Подготовка карт: <ul style="list-style-type: none"> - «Химмологическая карта смазки»; - «Основные размеры КШМ»; - «Камеры сгорания дизельных двигателей». 5 Подготовка схем: <ul style="list-style-type: none"> - «Схема привода сцепления автомобилей семейства КамАЗ»; - «Схема работы синхронизатора КПП автомобилей ЗИЛ»; - «Схемы карданных передач с шарнирами»; - «Схема углов управляемых колес»; - «Схема передней подвески с пневмобаллонами и демпфирующим устройством автобуса»; - «Поворот управляемых колес»; - «Электрическая схема генератора переменного тока»; - «Бесконтактно-транзисторный регулятор напряжения»; - «Электронный регулятор напряжения»; - «Стартер СТ230-А1»; - «Включение стартера»; - «Включение КИП». 6 Подготовка презентаций на тему: <ul style="list-style-type: none"> - «История развития автомобиля в России» (ЗИЛ; ГАЗ; АЗЛК; КамАЗ; ВАЗ); - «Классификация ДВС»; - «Классификация автомобилей и направления их развития»; - «Горючие газы для газобаллонных двигателей»; - «Регуляторы частоты вращения коленчатого вала на дизельных двигателях»; - «Назначение топливных фильтров карбюраторных двигателей»; - «Назначение комбинированной (гидромеханической) трансмиссии и ее применение на автомобилях»; - «Виды сцепления, применяемые на автомобилях»; - «Виды дифференциалов»; - «Типы автомобильных рам»; - «Схемы электрооборудования современных автомобилей»; 		
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - «Техническое обслуживание АКБ»; - «Типы электродвигателей стартера»; - «Конструкции специализированных автомобилей»; - «Виды и методы испытаний»; - «Основные направления модернизации выпускаемых автомобилей»; - «Автомобили будущего». 																																					
<p>Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</p>		370																																				
<p>МДК 04.01. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта</p>		370																																				
<p>Тема 2.1 Техническое обслуживание автомобилей</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td>Введение. Надежность автомобиля</td> <td style="width: 100px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 100px; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Причины изменения технического состояния автомобиля</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Система технического обслуживания автомобилей. Ежедневное обслуживание, ТО-1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>Второе техническое обслуживание (ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СО)</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Виды ремонтов автомобилей</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Основы диагностики технического состояния автомобиля</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Технологическое оборудование для ТО и ремонта автомобилей</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Оборудование для уборочно-моечных работ и очистных работ</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	1		Введение. Надежность автомобиля	2	3	2	Причины изменения технического состояния автомобиля	2	3	3	Система технического обслуживания автомобилей. Ежедневное обслуживание, ТО-1	2	3	4	Второе техническое обслуживание (ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СО)	2	3	5	Виды ремонтов автомобилей	2	3	6	Основы диагностики технического состояния автомобиля	2	3	7	Технологическое оборудование для ТО и ремонта автомобилей	2	3	8	Оборудование для уборочно-моечных работ и очистных работ	2	3	9	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	2	3
1	Введение. Надежность автомобиля	2	3																																			
2	Причины изменения технического состояния автомобиля	2	3																																			
3	Система технического обслуживания автомобилей. Ежедневное обслуживание, ТО-1	2	3																																			
4	Второе техническое обслуживание (ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СО)	2	3																																			
5	Виды ремонтов автомобилей	2	3																																			
6	Основы диагностики технического состояния автомобиля	2	3																																			
7	Технологическое оборудование для ТО и ремонта автомобилей	2	3																																			
8	Оборудование для уборочно-моечных работ и очистных работ	2	3																																			
9	Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование	2	3																																			

10	Оборудование для смазочно-заправочных работ	2	3
11	Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно- сборочных работ	2	3
12	Диагностическое оборудование	2	3
13	Ежедневное техническое обслуживание автомобилей	2	3
14	Диагностика двигателя	2	3
15	ТО и ТР кривошипно- шатунного механизма	4	3
16	ТО и ТР газораспределительного механизма	4	3
17	ТО и ТР смазочной системы двигателей	2	3
18	ТО и ТР системы охлаждения двигателей	2	3
19	Неисправности и диагностика системы питания бензиновых двигателей	2	3
20	Регулировки карбюратора	2	3
21	Диагностика системы питания дизельного двигателя	2	3
22	Возможные отказы и неисправности системы питания дизелей и их причины	2	3
23	Диагностика системы питания дизеля	2	3
24	ТО системы питания дизеля	2	3
25	Проверка топливного насоса высокого давления на автомобиле	2	3
26	Проверка и регулировка ТНВД, снятого с автомобиля	4	3
27	ТР системы питания дизеля	2	3
28	Электронные системы управления работой дизеля	2	3
29	Неисправности системы питания от газобаллонной установки и их причины	2	3
30	Диагностика системы питания ТО системы питания	2	3
31	Регулировка газовых редукторов и карбюраторов-смесителей	2	3
32	Стенд для испытания приборов системы питания	2	3
33	ТР системы питания	2	3
34	Неисправности электрооборудования	4	3
35	Диагностика электрооборудования	2	3
36	Стенды для диагностики электрооборудования	2	3
37	Диагностика системы зажигания с помощью мотор-тестера проверка и установка зажигания	2	3
38	Техническое обслуживание систем зажигания, освещения и сигнализации автомобилей, электрооборудования и пуска двигателя	2	3
39	Текущий ремонт электрооборудования, системы зажигания и пуска автомобилей	4	3
40	Возможные неисправности агрегатов трансмиссии и их причины	2	3

41	Диагностика технического состояния трансмиссии. Диагностические параметры и методы их определения	2	3
42	Диагностика и регулировка сцепления, коробки передач и главной передачи	2	3
43	Техническое обслуживание трансмиссии	2	3
44	Текущий ремонт трансмиссии-сцепление, КПП, карданная передача.	4	3
45	Текущий ремонт ведущих мостов	4	3
46	Возможные неисправности ходовой части автомобиля и их причины	2	3
47	Диагностика ходовой части	2	3
48	Стенды для проверки и регулировки управляемых колес	4	3
49	Проверка и регулировка углов установки управляемых колес, зазоров шкворневого соединения и подшипников ступиц колес	2	3
50	Техническое обслуживание и технический ремонт ходовой части автомобиля	4	3
51	Требования, предъявляемые к техническому состоянию автомобильных шин	2	3
52	Техническое обслуживание шин, балансировка колес	2	3
53	Текущий ремонт шин	2	3
54	Требования, предъявляемые к техническому, состоянию механизмов управления автомобиля. Техническое состояние механизма рулевого управления и безопасность движения	2	3
55	Текущий ремонт рулевого управления	4	3
56	Текущий ремонт рулевого управления с гидроусилителем	2	3
57	Неисправности тормозной системы с гидравлическим приводом	4	3
58	Техническое обслуживание тормозной системы с гидравлическим приводом	2	3
59	Текущий ремонт тормозной системы с гидравлическим приводом	2	3
60	Техническое обслуживание и текущий ремонт стояночной тормозной системы	4	3
61	Неисправности тормозной системы с пневматическим приводом	2	3
62	Техническое обслуживание тормозной системы с пневматическим приводом	2	3
63	Текущий ремонт тормозной системы с пневматическим приводом	4	3
64	Неисправности механизмов, узлов и деталей кузовов. Техническое обслуживание кузовов.	2	3
65	Текущий ремонт кузовов	4	3
66	Уход за лакокрасочными и декоративными покрытиями	2	3
67	Ремонт дополнительного оборудования кузова	2	3
68	Оборудование и специализированный инструмент для текущего ремонта кузова	4	3

69	Техника безопасности и охрана окружающей среды	2	3
70	Проверка автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики	2	3
71	Диагностические карты Д-1 и Д-2	2	3
72	Раздельные и комбинированные диагностические стенды	2	3
Лабораторные работы		70	
1	ЛПЗ № 1 Категории эксплуатации, виды и периодичность ТО	2	3
2	ЛПЗ № 2 Контроль технического состояния двигателя	2	3
3	ЛПЗ № 3 Техническое обслуживание группы коленчатого вала.	2	3
4	ЛПЗ № 4 Техническое обслуживание цилиндро-поршневой группы.	2	3
5	ЛПЗ № 5 Техническое обслуживание шатунной группы.	2	3
6	ЛПЗ № 6 Техническое обслуживание ГРМ.	2	3
7	ЛПЗ № 7 Техническое обслуживание системы охлаждения.	2	3
8	ЛПЗ № 8 Техническое обслуживание системы смазки.	2	3
9	ЛПЗ № 9 Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя грузового автомобиля ииинииинии	2	3
10	ЛПЗ № 10 Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя грузового автомобиля	2	3
11	ЛПЗ № 11 Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя легкового автомобиля	2	3
12	ЛПЗ № 12 Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя легкового автомобиля	2	3
13	ЛПЗ № 13 Техническое обслуживание газобаллонных установок	2	3
14	ЛПЗ № 14 Техническое обслуживание инжекторного двигателя (система впрыска бензина)	2	3
15	ЛПЗ № 15 Проверка системы питания дизельного двигателя на автомобиле.	2	3
16	ЛПЗ № 16 Проверка и регулировка форсунок на автомобиле.	2	3
17	ЛПЗ № 17 Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя	2	3
18	ЛПЗ № 18 Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя	2	3
19	ЛПЗ № 19 Регулировка форсунок на стенде КИ- 3333	2	3
20	ЛПЗ № 20 Порядок проверки и регулировки топливного насоса 4 УТНМ на стенде КИ - 921М	2	3
21	ЛПЗ № 21.Порядок проверки и регулировки топливного насоса НД-21-4	2	3
22	ЛПЗ № 22 Проверка и регулировка топливного насоса рядного типа 4 УТНМ на стенде	2	3

		КИ -921М		
	23	ЛПЗ № 23 Регулировка ТНВД распределительного типа НД-21-4 на стенде КИ -921М	2	3
	24	ЛПЗ № 24 Проверка и регулировка топливного насоса рядного типа ЯМЗ на стенде КИ -921М	2	3
	25	ЛПЗ № 25 Техническое обслуживание системы очистки воздуха, топливных фильтров	2	3
	26	ЛПЗ № 26 Техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3
	27	ЛПЗ № 27 Техническое обслуживание аккумуляторных батарей	2	3
	28	ЛПЗ № 28 Техническое обслуживание генераторных установок.	2	3
	29	ЛПЗ № 29 Техническое обслуживание стартеров.	2	3
	30	ЛПЗ № 30 Техническое обслуживание батарейной системы зажигания.	2	3
	31	ЛПЗ № 31 Техническое обслуживание контактно-транзисторной системы зажигания	2	3
	32	ЛПЗ № 32 Техническое обслуживание приборов освещения, сигнализации, КИП.	2	3
	33	ЛПЗ № 33 Техническое обслуживание однодискового сцепления.	2	3
	34	ЛПЗ № 34 Техническое обслуживание двухдискового сцепления с усилителем (ПГУ)	2	3
	35	ЛПЗ № 35 Техническое обслуживание коробок перемены передач	2	3
Тема 2.2 Ремонт автомобилей	Содержание учебного материала		126	
	1	Введение. Общие положения по ремонту автомобилей	2	3
	2	Типы авторемонтных предприятий. Основы организации производственного процесса на авторемонтном предприятии	2	3
	3	Схемы технологических процессов капитального ремонта автомобилей и их составных частей	2	3
	4	Приемка автомобилей и агрегатов в ремонт и их наружная мойка	2	3
	5	Организация разборочных работ, рабочих мест и техника безопасности при выполнении работ	2	3
	6	Разборка автомобилей и агрегатов	4	3
	7	Мойка и очистка деталей	2	3
	8	Установки для мойки и очистки	2	3
	9	Виды дефектов и их характеристика	2	3
	10	Диагностирование составных частей двигателя	4	3
	11	Комплектование деталей и сборка агрегатов	4	3
	12	Контроль качества сборки, технология сборки	2	3
	13	Приработка и испытание составных частей автомобилей	2	3

14	Общая сборка, испытание и выдача автомобилей из ремонта	2	3
15	Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой	4	3
16	Восстановление деталей способом пластического деформирования	2	3
17	Восстановление деталей сваркой и наплавкой	4	3
8	Газотермическое напыление	2	3
19	Восстановление деталей пайкой	2	3
20	Электрохимические способы восстановления деталей	2	3
21	Оборудование для нанесения покрытий	2	3
22	Применение лакокрасочных покрытий в авторемонтном производстве	2	3
23	Технологический процесс нанесения лакокрасочных покрытий	2	3
24	Восстановление деталей с применением синтетических материалов	4	3
Лабораторные занятия		30	
1	ЛПЗ 1 Ремонт кривошипно – шатунного механизма	2	3
2	ЛПЗ 2 Ремонт цилиндра – поршневой группы	2	3
3	ЛПЗ 3 Ремонт газораспределительного механизма	2	3
4	ЛПЗ 4 Ремонт системы охлаждения двигателя	2	3
5	ЛПЗ 5 Ремонт системы смазки двигателя	2	3
6	ЛПЗ 6 Ремонт системы питания карбюраторного двигателя	2	3
7	ЛПЗ 7 Ремонт форсунок дизельного двигателя	2	3
8	ЛПЗ 8 Ремонт топливного насоса высокого давления рядного типа 4УТНМ	2	3
9	ЛПЗ 9 Ремонт топливного насоса высокого давления распределительного типа НД 21/4	2	3
10	ЛПЗ 10 Ремонт системы пуска двигателя- стартера	2	3
11	ЛПЗ 11 Ремонт генератора переменного тока	2	3
12	ЛПЗ 12 Ремонт системы зажигания	2	3
13	ЛПЗ 13 Ремонт сцепления	2	3
14	ЛПЗ 14 Ремонт коробки перемены передач, раздаточной коробки	2	3
15	ЛПЗ 15 Ремонт ведущего моста	2	3
Курсовая работа		36	
1	Введение. Роль и значение планово - предупредительной системы ТО и ТР автомобилей. Задачи курсовой работы	2	3
2	Расчетно - технологическая часть курсовой работы. Выбор исходных данных	2	3
3	Выбор исходных нормативов режима ТО и ТР и их корректирование	2	3

	4	Определение проектных величин коэффициента технической готовности и коэффициента использования автомобилей	2	3
	5	Определение общей годовой трудоемкости ТО и ТР подвижного состава на АТП	2	3
	6	Определение годовой трудоемкости по зонам ТО, ТР и ремонтным цехам (участкам)	2	3
	7	Определение количества ремонтных рабочих на АТП и объекте проектирования.	2	3
	8	Выбор метода организации производства технического обслуживания и текущего ремонта на АТП		3
	9	Расчет количества рабочих постов	4	3
	10	Технологический процесс на объекте проектирования	4	3
	11	Подбор технологического оборудования	4	3
	12	Графическая часть курсовой работы	4	3
	13	Техника безопасности и охрана окружающей среды	2	3
	14	Заключение	2	3
	15	Список литературы	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 2			190	
1 Проработка конспектов, работа с дополнительной литературой.				
2 Подготовка сообщений на тему:				
- «Причины изменения технического состояния автомобиля»;				
- «Задачи технической диагностики при ТО и ТР»;				
- «Использование инноваций в диагностировании автомобилей»;				
- «Порядок проведения контрольного осмотра двигателя»;				
- «Техника безопасности при ТО и ТРП системы питания двигателя, работающего на газовом топливе»;				
- «Техника безопасности при работе с ядовито-техническими жидкостями»;				
- «Проверка и регулировка ТНВД, снятого с автомобиля»;				
- «Организация складского хозяйства в АТП»;				
- «Техническая документация для сдачи автомобиля в КР»;				
- «Порядок получения автомобиля из КР»;				
- «Применение новых технологий по восстановлению деталей»;				
- «Выкладки и рихтовки при ручной рихтовке»;				
- «Порядок регулировки ТНВД»;				
- «Дефекты коленчатого вала и способы их устранения»;				
- «Способы ремонта топливных баков и топливопроводов»;				
- «Способы ремонта автомобильных шин»;				
- «Виды методов нормирования труда»;				

<ul style="list-style-type: none"> - «Нормирование работ, связанных с обработкой деталей давлением»; - «Операции, проводимые при ТР автомобиля»; - «Порядок составления документации на выбраковку деталей»; - «Проектирование сборочного участка». <p>3 Подготовка таблиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Параметры технического состояния автомобиля и используемых технических средств»; - «Значение тепловых зазоров в клапанных ГРМ различных автомобилей»; - «Технологический процесс КР грузового автомобиля»; - «Технологический процесс централизованного ремонта автомобильных агрегатов по техническому состоянию»; - «Ресурсы до первого КР автомобилей»; - «Моющие средства при мойке автомобилей и его агрегатов»; - «Классификация способов восстановления деталей»; - «Способы подготовки деталей перед сваркой»; - «Этапы разработки типовых и групповых технологических процессов» - «Комплексность документов на технологический процесс восстановления деталей»; - «Затраты рабочего времени»; - «Затраты времени использования оборудования»; - «Эффективный расчетный годовой фонд времени оборудования»; - «Коэффициент учета типов подвижного состава и агрегатов». <p>4 Подготовка схем (чертежей):</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Расположение шатунов коленчатого вала ЗИЛ-130»; - «Различные конструкции приводов ГРМ»; - «Регулировка тепловых зазоров ГРМ переднеприводных автомобилей»; - «Схема прибора для проверки технического состояния двигателя по утечке сжатого воздуха»; - «Установка для проверки и регулировки уровня топлива в поплавковой камере»; - «Проверка герметичности системы питания воздухом ДВС автомобилей КамАЗ»; - «Управление работой дизеля с помощью ЭБУ»; - «Технологическая схема разборки двигателя ЯМЗ-238»; - «Погружная установка для мойки агрегатов»; - «Общая сборка деталей»; - «Узловая сборка деталей»; - «Выявление дефектов обмотки статора и обмотки возбуждения ротора»; - «Годовой план ремонта и ТО автомобилей»; - «План участка ТО с размещением оборудования»; 		
--	--	--

<p>- «Генеральный план АРП».</p> <p>5 Подготовка презентаций на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Средства механизации и автоматизации современных АТП»; - «Оборудование, применяемое при проверке технического состояния КШМ и ГРМ»; - «Порядок измерения диаметра гильзы цилиндра двигателя»; - «Расположение замков поршневых колец на поршнях цилиндров»; - «Подбор, шлифовка, притирка и установка клапанов»; - «Неисправный автомобиль – причины ДТП»; - «Различные виды сварок»; - «Виды инструментов и приемы вывертывания обломанных шпилек, болтов»; - «Типы инструментов для удаления вмятин»; - «Классификация приводов»; - «Санитарные и экологические требования при ремонте». <p>6 Написание курсовой работы.</p>		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение основных операций слесарных работ; - выполнение основных операций на металлорежущих станках; - получение практических навыков выполнения медницко-жестяницких, термических, кузнечных, сварочных работ; - выполнение основных демонтажно-монтажных работ; - ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием, приспособлениями, применяемыми при работах по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - выполнение работ по основным операциям и по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - проектирование зон, участков технического обслуживания; - участие в организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - оформление технологической документации. 	180	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с предприятием; - изучение вопросов техники безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности; - состояние планово-предупредительная система ТО и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта на предприятии; - соответствие базы ТО и ТР современным требованиям; - принятая технология диагностики ТО и ТР автомобилей; 	216	

<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил эксплуатации подвижного состава; - диагностика технического состояния автотранспорта; - ознакомление с постами ТО и участие в выполнении операций ТО1, ТО2 автомобилей; - ознакомление с участком текущего ремонта подвижного состава и выполнение работ по текущему ремонту; 		
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</p>	36	
<p>Тематика курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Технологический расчет комплекса технического обслуживания (ЕО, ТО-1, ТО-2) с разработкой технологии и организации работ на одном из постов. 2 Технологический расчет постов (линий) общей или поэлементной диагностики с разработкой технологии и организации работ по диагностированию группы агрегатов, систем. 3 Технологический расчет комплекса текущего ремонта автомобилей с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 4 Технологический расчет одного из производственных участков (цехов) с разработкой технологии и организации работы на одном из рабочих мест. 5 Технологический процесс ремонта деталей. <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Ремонт коленчатого вала 5.2 Ремонт блока цилиндров 5.3 Ремонт головок цилиндров 5.4 Ремонт базовых деталей трансмиссии 6. Технологический процесс сборочно-разборочных работ. 7. Ремонт механизмов и систем <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Ремонт кривошипно - шатунного механизма 7.2 Ремонт газораспределительного механизма 		

<p>7.3 Ремонт системы смазки двигателя</p> <p>7.4 Ремонт системы охлаждения двигателя</p> <p>7.5 Ремонт системы питания бензиновых двигателей</p> <p>7.6 Ремонт системы питания дизельного двигателя</p> <p>7.7 Ремонт сцепления</p> <p>7.8 Ремонт коробки перемены передач</p> <p>7.9 Ремонт ведущего моста автомобиля</p> <p>7.10 Ремонт подвески автомобиля</p> <p>7.11. Ремонт электрооборудования</p> <p>7.12 Ремонт тормозной системы</p> <p>7.13 Ремонт рулевого управления</p> <p>8. Проектирование производственных участков авторемонтных предприятий.</p>		
--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы модуля в наличии учебные кабинеты: «Устройства автомобилей», «Технического обслуживания и ремонта автомобилей», лаборатория: «Технического обслуживания и ремонта автомобилей».

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. *«Устройство автомобилей»:*
 - компьютер,
 - видеопроектор,
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
2. *«Техническое обслуживание автомобилей и ремонт автомобилей»:*
 - комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
 - комплект инструментов, приспособлений;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

1. *«Автомобили и двигатели внутреннего сгорания»*
 - двигатели внутреннего сгорания 8,6,4,2,1 цилиндровые верхне- и нижнеклапанные, 2-х и 4-х тактные, жидкостного и воздушного принудительного и естественного охлаждения, отечественные и зарубежные, дизельный, карбюраторные и инжекторные ;
 - детали механизмов двигателей,
 - приборы и узлы систем двигателей
 - трансмиссия автомобилей - сцепление, коробки перемена передач, раздаточная коробка, карданные передачи, ведущие мосты ГАЗ 3507, УАЗ 469, ВАЗ 2106,2109, ЗАЗ 968;
 - управляемый мост ГАЗ 3507
 - передняя подвеска легкового автомобиля
 - стенды;
 - комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации.
2. *«Технического обслуживания и ремонта автомобилей »*
 - стенды КИ 921,921М, КИ 3333, для проверки свечей, для очистки

свечей, для проверки якорей, стробоскоп, зарядное устройство для аккумуляторов, ареометры, плотномеры, СШК 5 для шлифовки клапанов, комплекты фрез для ремонта ГРМ, муфельная печь, динамометрические ключи, комплекты ключей, тестер, аккумуляторные батареи

нагрузочная вилка ;

- методические пособия;

- комплект плакатов;

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники.

1 Нормативные документы:

2 Список основной литературы:

- 2.1. Шестопапов С.К. Устройство легковых автомобилей. - М.: «Академия», 2011.-304 с.
- 2.2. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. -М: ОИЦ «Академия», 2011. – 210 с.
- 2.3. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академия, 2010. – 215 с.
- 2.4. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей: лабораторный практикум. – М.: «Академия», 2012. – 272 с.
- 2.5. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. - М.: «Академия», 2012.-432 с.
- 2.6. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. - М.: «Академия», 2012.-272 с.
- 2.7. Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей. - М.: «Академия», 2012.-224 с.
- 2.8. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей. - М.: «Академия», 2012.-432 с.

3 Список дополнительной литературы:

- 3.1. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2007. – 252 с.
- 3.2. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003. – 254 с.
- 3.3. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2005.-265 с.
- 3.4. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2006. – 354 с.

3.5. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2003. – 114 с.

Интернет-ресурсы

<http://www.twirpx.com/>

<http://library.sibsiu.ru/>

<http://cityread.ru/tekhnika/>

www.sinocrusher.ru/dl-hot-rolling-mill.html

www.steeluniversity.org

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Преподавание МДК модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной и производственной практик в стенах колледжа и на автотранспортных предприятиях города.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение, по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» и специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Реализация программы реализуется педагогическими кадрами, имеющими высшее профильное образование. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Мастера: наличие квалификационного разряда не ниже выдаваемого обучающимся с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в три года. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; -демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем; -выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей; - подбор технологического оборудования, технологической оснастки: приспособлений и инструментов для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка лабораторных работ; - зачеты по разделам МДК; - тестирование; - защита курсового проекта. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен по каждому МДК.
ПК 4.2. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.	<ul style="list-style-type: none"> - качество анализа технического контроля автотранспорта; - демонстрация качества анализа технической документации; -проведение контроля качества технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей с соблюдением правил по технике безопасности и охране труда. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка лабораторных работ; - зачеты по разделам МДК, учебной и производственной практике; - защита курсового проекта. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен по каждому МДК.
ПК 4.3. Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей; - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка лабораторных работ; - зачеты по разделам МДК, учебной и производственной практике; - защита курсового проекта. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамен по каждому МДК.
ПК4.4. Обеспечивать соблюдение	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка лабораторных

технологической и производственной дисциплины	ремонте автомобиля его агрегатов и систем; -демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем; -выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей;	работ; - зачеты по разделам МДК, учебной и производственной практике; - защита курсового проекта. Итоговый контроль: - экзамен по каждому МДК.
ПК 4.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности.	- соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; - соблюдение экологических требований - -соблюдение правил охраны труда	Текущий контроль: - оценка лабораторных работ; - зачеты по разделам МДК, учебной и производственной практике; - защита курсового проекта. Итоговый контроль: - экзамен по каждому МДК.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. Положительные отзывы по результатам практики	- наблюдение и оценка преподавателем выполнения лабораторных работ, выполнения практических заданий во время теоретических занятий; Промежуточная и итоговая аттестация
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной,	- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; - наблюдение и оценка преподавателями выполнения лабораторных работ, выполнения практических заданий во время теоретических занятий.

	производственной практики.	
ОК 3 Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- способность принимать решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей и нести за них ответственность	- наблюдение и оценка преподавателями выполнения практических и лабораторных работ, выполнения практических заданий во время учебной и производственной практик.
ОК 4 Осуществлять поиск/ анализ и оценку информации/ необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	- выполнение заданий, связанных с поиском информации в сети интернет, бумажных и электронных носителях.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий.	- наблюдение и оценка преподавателями работы с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий, при выполнении практических и лабораторных работ, заданий для самостоятельной подготовки, работы над курсовым проектом.
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями. - проявление политической, религиозной и межнациональной толерантности, товарищества, взаимной поддержки	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя.
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса	- Проявление инициативности, ответственности за членов команды и результат выполнения заданий - самоанализ и коррекция собственной работы. - общественная активность	- наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя

<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ. - выявление проблем в своих знаниях и умениях, - планирование повышения личностного и квалификационного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка преподавателями; - характеристика классного руководителя; - анализ пройденных курсов повышения квалификации; - анализ участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.
<p>ОК 9 Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка преподавателями интереса к технологическим процессам технического обслуживания и ремонта автомобилей, анализ выполнения заданий для самостоятельной подготовки.
<p>ОК 10 Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Проявление ответственности за здоровье и жизнь обучающихся - анализ состояния оборудования в целях профилактики травматизма 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка преподавателями интереса к состоянию оборудования,
<p>ОК 11 Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выявление профессиональной предрасположенности - изучение правовых документов 	<ul style="list-style-type: none"> наблюдение и оценка преподавателями интереса к технологическим процессам технического обслуживания и ремонта автомобилей, анализ выполнения заданий для самостоятельной подготовки