Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиала) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 05.09.2023 14:24:12
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УР
_____ М.В. Мартыненко
«__» _____ 20__г.

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01

Специальность 23.02.07
Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Учебный план 2021 года
Проводится в 6-7 семестрах

Объем занятий: итого	360 ч.	10 нед.
Из них:		
6 семестр	216 ч.	6 нед.
7 семестр	144 ч.	4 нед.
	Дифференцированный зачет 7 семестр	

РАССМОТРЕНО:
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «22» 03 2021
Председатель ПЦК
_____ Шарейко О.И.

РАЗРАБОТАНО:
Преподаватель
_____ Шарейко О.И.
«__» _____ 20___г.

СОГЛАСОВАНО:
Учебно-методической комиссией
Протокол № 8 от «14» 05 2021
Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная
Руководитель отдела
послепродажного обслуживания
ООО «Автолюкс»
_____ А.Г. Зорин

Пятигорск, 2021

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УР
_____ М.В. Мартыненко
«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.01.01

Специальность 23.02.07
Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Учебный план 2021 года
Проводится в 6-7 семестрах

Объем занятий: итого	360 ч.	10 нед.
Из них:		
6 семестр	216 ч.	6 нед.
7 семестр	144 ч.	4 нед.
	Дифференцированный зачет 7 семестр	

РАССМОТРЕНО:
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «22» 03 2021
Председатель ПЦК
_____ Шарейко О.И.

РАЗРАБОТАНО:
Преподаватель
_____ Шарейко О.И.
«__» _____ 20___г.

СОГЛАСОВАНО:
Учебно-методической комиссией
Протокол № 8 от «14» 05 2021
Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная
Руководитель отдела
послепродажного обслуживания
ООО «Автолюкс»
_____ А.Г. Зорин

Пятигорск, 2021

1. Цели производственной практики

Производственная практика студентов Колледжа ИСТиД по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится рассредоточено после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели производственной практики**:**

- закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» базовой подготовки.
- проверка знаний, полученных при изучении профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств».

3. Место производственной практики в структуре ОП СПО

Производственная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Продолжительность производственной практики (по профилю специальности) составляет 10 недель (360 часа):

- ПП.01.01 производственная практика, после изучения профессионального модуля ПМ.01 - 10 недель (360 часов);

4. Место проведения производственной практики

Местом проведения производственной практики являются предприятия, имеющие возможность реализовать программу практики от учебного заведения. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие общие и профессиональные компетенции:

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр
Общие компетенции		***ОК (№)***
1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОК 1
2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОК 2
3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ОК 3
4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ОК 4
5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОК 5
6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	ОК 6
7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОК 7
8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ОК 8
9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК 9
10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	ОК 10
11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	ОК 11
Профессиональные компетенции		***ПК (№)***

	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	
1.	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.	ПК 1.1.
2.	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.	ПК 1.2.
3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.	ПК 1.3.
4.	Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.	ПК 2.1.
5.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.	ПК 2.2.
6.	Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.	ПК 2.3.
7.	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	ПК 3.1.
8.	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.	ПК 3.2.
9.	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.	ПК 3.3.
10.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	ПК 4.1.
11.	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.	ПК 4.2.
12.	Проводить окраску автомобильных кузовов.	ПК 4.3.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

ЗНАТЬ	устройство и основы теории подвижного состава автомобильного транспорта; классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильного двигателя; методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей; показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов; основные положения действующей нормативной документации технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей.

	классификацию, основные характеристики и технические параметры элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; методы и технологии технического обслуживания и ремонта элементов электрооборудования и электронных систем автомобиля; базовые схемы включения элементов электрооборудования; свойства, показатели качества и критерии выбора автомобильных эксплуатационных материалов. классификацию, основные характеристики и технические параметры шасси автомобилей; методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей. классификацию, основные характеристики и технические параметры автомобильных кузовов; правила оформления технической и отчетной документации; методы оценки и контроля качества ремонта автомобильных кузовов.
УМЕТЬ	осуществлять технический контроль автотранспорта; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта автомобильного двигателя; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта двигателя; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобильных двигателей; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; разрабатывать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта электрооборудования и электронных систем автомобилей; выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования и электронных систем автотранспортных средств; осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач. осуществлять технический контроль шасси автомобилей; выбирать методы и технологии технического обслуживания и ремонта шасси автомобилей;

	разрабатывать, осуществлять технологический процесс и выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств. выбирать методы и технологии кузовного ремонта; разрабатывать и осуществлять технологический процесс кузовного ремонта; выполнять работы по кузовному ремонту.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	проведении технического контроля и диагностики автомобильных двигателей; разборке и сборке автомобильных двигателей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобильных двигателей. проведении технического контроля и диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей; осуществлении технического обслуживания и ремонта автомобилей и автомобильных двигателей. проведении технического контроля и диагностики агрегатов и узлов автомобилей; осуществлении технического обслуживания и ремонта элементов трансмиссии, ходовой части и органов управления автотранспортных средств. проведении ремонта и окраски кузовов.

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 10 недель (360 академических часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Всего часов	Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств			
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	6	6	
2.	Ознакомление с правилами трудового распорядка и организационной структурой предприятия.	6	6	
3.	Знакомство со структурными подразделениями предприятия.	6	6	
4.	Знакомство с участком приемки	6	6	

	автомобилей.			
5.	Знакомство с технологическим процессом.	6	12	
6.	Знакомство с участком уборочно-моечных работ.	6	18	
7.	Знакомство с технологическим процессом.	6	18	
8.	Знакомство с участком диагностики.	6	18	
9.	Знакомство с технологическим процессом.	6	18	
10.	Знакомство с шиноремонтным участком.	6	18	
11.	Знакомство с технологическим процессом.	6	18	
12.	Знакомство с агрегатным участком.	6	18	
13.	Знакомство с технологическим процессом.	6	18	
14.	Знакомство с электротехническим участком.	6	18	
15.	Знакомство с технологическим процессом.	6	18	
	Итого за 6 семестр:		**216**	
16.	Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	7	6	
17.	Знакомство с постом регулировки установки углов управляемых колес.	7	12	
18.	Знакомство с технологическим процессом.	6	12	
19.	Знакомство с постами по ТО автомобилей.	7	12	
20.	Знакомство с технологическим процессом.	7	18	
21.	Знакомство с постами по ТО и ремонту тормозов.	7	12	
22.	Знакомство с технологическим процессом.	7	12	
23.	Знакомство с участком ремонта кузовов.	7	12	
24.	Знакомство с технологическим процессом.	7	18	
25.	Знакомство с участком окраски кузовов.	7	12	
26.	Знакомство с технологическим процессом.	7	12	
27.	Написание отчета	7	6	
	Итого за 7 семестр:		**144**	
	ИТОГО:		**360**	**Диф.зачет (защита отчета по практике)**

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно.

ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

1. Грузовой подвижный состав.
2. Пассжирский и специальный подвижный состав.
3. Основные конструктивные параметры двигателя
4. Индикаторная диаграмма рабочего цикла ДВС.
5. Кривошипно-шатунный механизм.
6. Блок и головка цилиндров.
7. Поршневая группа и шатуны.
8. Коленчатый вал и маховик
9. Механизм газораспределения.
10. Типы механизмов газораспределения
11. Газораспределительный механизм V-образного двигателя.
12. Распределительные валы и их приводы.
13. Детали клапанного механизма.
14. Фазы газораспределения.
15. Система охлаждения.
16. Виды систем охлаждения и принципы их работы
17. Устройство и работа приборов системы охлаждения: жидкостного насоса, вентилятора, жидкостной муфты, термостата, радиатора.
18. Устройство и работа предпускового подогревателя.
19. Смазочная система.
20. Условия смазывания деталей.
21. Особенности устройства смазочной системы рядных и V- образных двигателей.
22. Система вентиляции картера.
23. Приборы системы питания, их устройство и принципы действия: топливных насосов, впускного и выпускного газопроводов.
24. Смесеобразование и состав горючей смеси.
25. Смесеобразование в двигателе на газовом топливе.
26. Общее устройство систем питания ГБУ на сжатом и сжижённом газе.
27. Общее устройство системы питания ГБУ для легковых автомобилей.
28. Система питания дизельного двигателя.
29. Особенности смесеобразования в дизелях.
30. Общее устройство системы питания дизельного двигателя.
31. Устройство и принцип действия элементов магистрали низкого давления: топливного бака, фильтров грубой и тонкой очистки топлива.
32. Устройство и принцип действия топливоподкачивающего насоса низкого давления.
33. Устройство и принцип действия элементов магистрали высокого давления: топливного насоса высокого давления, форсунок.
34. Устройство и принцип действия муфты опережения впрыскивания, регуляторов частоты вращения коленчатого вала.
35. Турбонаддув в дизелх.
36. Состав и назначение электрооборудования автомобиля.

37. Устройство и принцип действия автомобильных генераторов.
38. Общее устройство и принцип действия автомобильного стартера.
39. Виды систем зажигания и их краткая характеристика.
40. Приборы освещения и световой и звуковой сигнализации.
41. Устройство и принцип действия системы наружного и внутреннего освещения, головных фар.
42. Устройство и принцип действия приборов световой и звуковой сигнализации.
43. Контрольно-измерительные приборы, их устройство и принцип действия.
44. Устройство и принцип действия отопителя салона, электровентилятора системы охлаждения
45. Монтажные блоки, блоки предохранителей, автомобильная электропроводка.
46. Работа и взаимодействие элементов электрооборудования базовых автомобилей
47. Назначение и общее устройство трансмиссий.
48. Виды трансмиссий.
49. Приводы сцепления, усилители приводов сцепления.
50. Назначение и виды коробок переключения передач.
51. Многоступенчатые коробки переключения передач.
52. Раздаточные коробки.
53. Раздаточная коробка с межосевым дифференциалом.
54. Гидромеханический трансформатор.
55. Гидромеханическая коробка передач.
56. Карданные передачи
57. Карданные шарниры неравных и равных угловых скоростей.
58. Назначение, виды и общее устройство главных передач.
59. Конический симметричный дифференциал.
60. Межосевой конический дифференциал.
61. Кулачковый дифференциал повышенного трения.
62. Устройство ведущего моста.
63. Устройство полуоси.
64. Типы и особенности конструкции рам.
65. Тягово-сцепное устройство
66. Передний управляемый мост
67. Углы установки колёс.
68. Виды и общее устройство подвесок
69. Гидравлические амортизаторы.
70. Колёса и шины.
71. Рулевые механизмы.
72. Рулевой привод и усилители рулевых приводов.
73. Назначение и типы тормозных систем.
74. Тормозные механизмы.
75. Общее устройство гидравлического тормозного привода.
76. Общее устройство пневматического тормозного привода.
77. Приборы пневматического привода тормозов: компрессор, регулятор давления, тормозные камеры, тормозные краны, защитные и ускорительные клапаны, регуляторы тормозных сил.
78. Работа многоконтурных пневматических тормозных приводов.
79. Устройство и работа элементов тормозной системы с механическим
80. приводом (стояночного тормоза)

81. Кузова легковых автомобилей и автобусов.
82. Кабины и кузова грузовых автомобилей.
83. Органы управления, система вентиляции и отопления.
84. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме.
85. Эффективные показатели работы двигателя.
86. Скоростная и нагрузочная характеристики двигателя.
87. Снятие нагрузочной характеристики двигателей базовых автомобилей
88. Снятие скоростной характеристики двигателей базовых автомобилей
89. Эксплуатационные свойства автомобиля
90. Свойства и показатели качества бензинов.
91. Исследование топлива для карбюраторных двигателей.
92. Свойства и показатели качества дизельного топлива.
93. Определение показателей качества дизельного топлива.
94. Свойства газов как моторного топлива.
95. Смазочные материалы для агрегатов и механизмов автомобиля
96. Моторные масла, их свойства и показатели качества
97. Определение показателей качества свежих и отработавших моторных масел.
98. Трансмиссионные масла, их свойства и показатели качества.
99. Пластичные смазки, эксплуатационные свойства и показатели качества.
100. Охлаждающие жидкости, требования к ним, их свойства.
101. Определение показателей качества низкозамерзающих охлаждающих жидкостей.
102. Тормозные и амортизационные жидкости, требования к ним, их свойства
103. Назначение лакокрасочных материалов и требования к ним.
104. Классификация и обозначения лакокрасочных материалов
105. Назначение клеящих материалов и требования к ним.
106. Классификация и обозначения клеящих материалов
107. Назначение, виды и свойства полимерных материалов
108. Применение полимерных материалов в автомобилях
109. Дефектация блока цилиндров и гильз.
110. Дефектация коленчатого вала.
111. Дефектация распределительного вала.
112. Дефектация шатуна.
113. Виды комплектования деталей.
114. Методы обеспечения точности сборки
115. Расчет размерных групп при комплектовании поршней с гильзами цилиндров двигателей.
116. Расчет размерных групп при комплектовании КШМ (поршень-поршневой палец-шатун)
117. Комплектование поршней с гильзами цилиндров двигателя.
118. Комплектование деталей КШМ (поршень - поршневой палец - шатун)
119. Виды сборки.
120. Виды соединений и технология их сборки.
121. Контроль качества сборки.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По завершении практики в 7 семестре студент пишет отчет по практике и сдает дифференцированный зачет (защита отчета по практике).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

9.1. Рекомендуемая литература.

9.1.1. Основная литература:

1. Варис, В. С. Устройство автомобиля : учебник для СПО / В. С. Варис. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 430 с. — ISBN 978-5-4488-0260-7, 978-5-4497-0060-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86528.html

2. Кобринец, Н.В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля : пособие / Н.В. Кобринец, Н.В. Веренич. - Минск : РИПО, 2016. - 47 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-537-5

3. Варис, В. С. Автомобильные двигатели : учебное пособие для СПО / В. С. Варис, Ю. В. Спиридонова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 181 с. — ISBN 978-5-4488-0257-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/83328.html

9.1.2. Дополнительная литература:

1. Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства : учебное пособие / С. В. Петухов. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0278-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86569.html.

2. Мычко, В.С. Слесарное дело : учебное пособие / В.С. Мычко. - Минск : РИПО, 2016. - 217 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-505-4;

3. Охотников, Б. Л. Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания : учебное пособие для СПО / Б. Л. Охотников ; под редакцией Л. В. Плотникова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0486-1, 978-5-7996-2897-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/87911.html

4. Технический журнал «Автомобильная промышленность», комплект

5. Журнал «Автомобиль и сервис», комплект

6. Журнал «Автотранспортное предприятие», комплект

9.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению производственной практики.

9.1.4. Интернет-ресурсы:

1. http://www.ic-tm.ru/info/o_gurnale издательский центр «технология машиностроения»
2. http://nppnts.ru/ - Сайт НПП НТС (производство оборудования для диагностики автомобилей)

http://vwts.ru/ - VolkswagenTechnicalSite (VWTS) Крупнейший портал/клуб в Рунете посвященный автомобилям Volkswagen, Audi, Skoda, Seat

http://japancar.pp.ru/ Всё о ремонте и обслуживании японских автомобилей

http://forum.autodata.ru/ Форум автомобильных диагностов

http://catalog.ncfu.ru- Электронный каталог АИБС «Фолиант»

www.twirpx.com - большая студенческая библиотека

www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система IPRbooks

http://biblioclub.ru – ЭБС Университетская библиотека online

10. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Все предприятия, где проходит производственная практика, обеспечены всеми необходимыми производственными участками, зоной ТО и ремонта, отделами, службами, технологическим оборудованием, оснасткой, приспособлениями и инструментом, необходимыми для прохождений студентами колледжа производственной практики.

Все производственные участки, административные, складские и подсобные помещения соответствуют требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности при проведении производственной практики.

Основной вид деятельности	Параметры рабочих мест практики
Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	Рабочее место по ремонту бензиновых и дизельных двигателей, оснащенное разборочно-сборочным и подъемно-транспортным оборудованием, специализированным и универсальным инструментом. Рабочее место по обслуживанию и ремонту топливной аппаратуры бензиновых, дизельных двигателей и двигателей, работающих на природном газе. Рабочее место оснащается оборудованием для диагностики, проверки, регулировки и ремонта приборов систем питания, специализированным и универсальным инструментом.
Техническое обслуживание и ремонт	Рабочее место по ремонту и обслуживанию электрооборудования автомобилей, диагностики электронных систем автомобилей. Рабочее место оснащается стендами для контроля основных

электрооборудования и электронных систем автомобилей	параметров приборов электрооборудования автомобиля, специализированным и универсальным инструментом.
Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей	Рабочий пост для обслуживания и ремонта элементов шасси автомобиля (подвески, рамы и ходовой части). Имеющееся оборудование должно позволить диагностировать состояние подвески автомобиля, состояние тормозной системы и рулевого управления автомобиля.
Проведение кузовного ремонта	Рабочее место по проведению кузовного ремонта, должно позволить выполнять ремонт кузова различной сложности с использованием рихтовочного, сварочного и измерительного оборудования. Рабочее место по подготовке к покраске кузова и его элементов, оснащенное приточно-вытяжной системой вентиляции воздуха. Наличием вспомогательного оборудования и инструмента. Рабочее место по покраске кузова автомобиля или деталей кузова, позволяющее выполнить работы с соблюдением требований к нанесению и сушке лакокрасочных покрытий.
Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля	Рабочие посты, оснащенные технологическим оборудованием для проведения всего перечня работ по ТО и ТР автомобилей. Рабочее место по оформлению первичной документации на ТО и ремонт автомобилей. Рабочее место по расчету производственной программы и технико-экономических показателей производственного участка.
Организация процесса модернизации и модификации автотранспортных средств.	Рабочий пост, позволяющий определить стендовыми испытаниями внешние скоростные характеристики двигателя автомобиля. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по изменению рабочих параметров систем управления двигателем. Рабочее место, позволяющее выполнить работы по механической обработке деталей автомобиля с целью улучшения их характеристик. Рабочее место, позволяющее выполнить работы определению ресурса оборудования.