

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЁМЕ



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

к профессиональному модулю

**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта**

Уровень подготовки – базовый

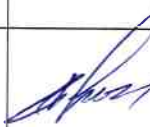
Год набора на ООП

2020


Артем 2020

Рабочая программа учебной практики к профессиональному модулю ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта разработана в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов НПО и СПО, утвержденными Департаментом государственной политики и нормативно - правового регулирования в сфере образования Минобрнауки РФ от 27 августа 2009 года,, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22 апреля 2014 г. № 383, для освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, реализуемой колледжем Филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в г. Артеме (далее Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме).

Разработчик:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ФГБОУ ВПО «ВГУЭС»	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	А.И. Берштейн	

Заключение экспертов:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Сервисный центр ООО «Авторитет-Авто+», г. Владивосток	Руководитель	А.И. Берштейн	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме.	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	К.А. Дюба	

**ОДОБРЕНА**

на заседании кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме

Протокол № 14 от 12 мая 2020 года.

**СОГЛАСОВАНА**

Заведующий кафедрой ТПСД

Л.В. Преснякова

Зав. отделением

М.С. Словицова

Методист учебно-методической части

Т.И. Теплякова



## Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной практики .....	4
1.1. Область применения программы .....	4
1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики .....	4
2 Результаты освоения программы учебной практики .....	6
3. Структура и содержание программы учебной практики .....	7
3.1. Тематический план программы учебной практики .....	7
3.2 Содержание обучения по учебной практике (производственному обучению).....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	12
4.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
4.2. Информационное обеспечение обучения .....	13
4.2.1 Основные источники .....	13
4.2.2 Дополнительные источники.....	13
4.2.3 Интернет-ресурсы .....	13
4.2.4 Периодические издания: .....	13
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса по учебной практике .....	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся	16
5.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений .....	16
5.3 Оценка индивидуальных практических достижений по итогам выполнения программы учебной практики .....	18
6 Глоссарий основных терминов и определений, встречающихся в период освоения программы учебной практики.....	19
7 Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу .....	23

## **1 Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики (далее программа) входит в соответствии с ФГОС СПО в профессиональный модуль 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.4. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.5. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.6. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

Рабочая программа учебной практики может быть использована при осуществлении профессиональной подготовки работников предприятий и организаций различных форм собственности.

### **1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучаемый в ходе освоения программы учебной практики должен:

#### **иметь практический опыт:**

- произведения замеров деталей, определения их технического состояния согласно допускам;
- работы на различных металлообрабатывающих станках;
- в проведении сварочных работ и термической обработки металла;
- в проведении демонтажно-монтажных работ;
- в использовании паркогаражного оборудования;

#### **уметь:**

- организовывать безопасность проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной техники;
- оказывать основные приёмы первой медицинской помощи при несчастных случаях;
- знать устройство различных измерительных инструментов и уметь ими пользоваться;
- пользоваться слесарным инструментом, изготавливать различные детали и проводить ремонтные работы;

- работать на различных станках и изготавливать различные детали средней сложности, необходимые для проведения ремонтных работ;
- настраивать станочное оборудование, готовить его к работе;
- выбирать материал для изготовления деталей;
- проверять качество изготовленных деталей, производить их шлифовку и подгонку;
- пользоваться технологическими картами при проведении и организации работ;
- выполнять операции по термической обработке металлов
- соединять листовый материал пайкой, швом;
- выполнять основные операции ручнойковки с применением инструмента и оснастки с соблюдением правил техники безопасности;
- подготавливать к работе сварочное оборудование; производить сварочные работы; контролировать качество и предупредить брак; пользоваться средствами защиты;
- изготавливать детали с применением термических операций, кузнечно-сварочных работ - производить демонтаж и монтаж двигателя; снятие и установку навесного оборудования; выполнять работы с использованием приспособлений и оснастки;
- производить разборку, проверку и ремонт агрегатов и механизмов автомобиля;
- организовывать проведение контрольных осмотров автомобилей, давать оценку их готовности к дальнейшей эксплуатации;
- проводить работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту агрегатов, узлов и механизмов автомобиля;
- пользоваться технологическими картами при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной техники;
- составлять планы проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;
- выполнять работу слесаря по ремонту автомобилей 2-3 разряда с применением приспособлений и оборудования; объяснять технологию технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов, узлов автомобиля в целом объёме программы; работать с инструментом, оборудованием, оснасткой.
- составлять отчётную документацию о проведении ремонтных работ.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:** всего – 360 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.5	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.6	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
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	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы учебной практики

Таблица .- 2 Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Всего часов	Распределение часов по семестрам
1	2	3	4
ПК 1.4 – 1.6	УП.01.01 Учебная практика	288	4
ПК 1.4 – 1.6	УП.01.02. Учебная практика	72	5
	Всего:	360	4-5

#### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Таблица 3 – Содержание обучения по учебной практике

Таблица 3.2 - Тематический план учебной практики и производственной практики (по профилю специальности)

Тема	Вид работ	Количество часов	Уровень усвоения
	<b>УП.01.01 Учебная практика – 4 семестр</b>	<b>288</b>	
	<b>Раздел 1 Слесарная практика - 4 семестр</b>	<b>108</b>	
1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Проверка знаний по организации рабочих мест и по технике безопасности.	2	2
2 Измерительный инструмент	<b>Виды работ:</b> Исчисление размеров основными измерительными инструментами.	4	3
3 Разметка и рубка металла	<b>Виды работ:</b> Разметка и рубка по эскизу и шаблону. Рубка различных поверхностей. Заточка инструмента.	12	3
4 Правка и гибка металла	<b>Виды работ:</b> Выполнение правки и гибки металла различного характера с подбором инструмента и оснастки	8	3
5 Резка металла	<b>Виды работ:</b> Резка металла различным инструментом плоского и круглого сечения.	10	3

6 Опиливание металлов	<b>Виды работ:</b> Опиливание различных поверхностей.	6	3
7 Сверление, зенкерование и развертывание	<b>Виды работ:</b> Сверление, зенкерование и развертывание различных отверстий. Механизация	6	3
8 Нарезание резьбы	<b>Виды работ:</b> Нарезание наружной и внутренней резьбы. Восстановление резьбы.	6	3
9 Заклепочные соединения	<b>Виды работ:</b> Клепка тормозных накладок, фрикционных накладок сцепления, деталей оперения автомобиля. Развальцовка трубок.	6	3
10 Паяние, лужение, склеивание	<b>Виды работ:</b> Пайка радиаторов, трубок, бачков. Склеивание элементов автомобилей из пластмассы.	12	3
11 Механизированный ручной инструмент	<b>Виды работ:</b> Сверление различных отверстий электрической дрелью. Обработка кромок электроножницами и шлифовальной машиной.	6	3
12 Притирка и доводка	<b>Виды работ:</b> Притирка клапанов, топливных краников, штуцеров.	6	3
13 Основные виды сборочно-разборочных работ	<b>Виды работ:</b> Разборка-сборка бензонасоса, карбюратора, генератора, стартера.	6	3
14 Комплексные работы	<b>Виды работ:</b> Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов, лабораторий и мастерских с включением основных способов слесарной обработки металла.	12	3
Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Изготовление детали с использованием основных способов слесарной обработки металла.	6	3
<b>Итого по разделу 1. Слесарная практика</b>		<b>108</b>	
<b>Раздел 2. Механическая практика</b>			



1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Проверка знаний правил внутреннего распорядка, оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях.	4	2
2 Измерительный инструмент	<b>Виды работ:</b> Измерение размеров штангенциркулем, калибрами, микрометром.	6	3
3 Токарная обработка	<b>Виды работ:</b> Изготовление болтов, гаек, шпилек, валиков, втулок, кронштейнов, муфт, колец. Растачивание барабанов, дисков.	18	3
4 Фрезерная обработка	<b>Виды работ:</b> Фрезерование канавок, пазов, уступов на различных деталях.	6	3
5 Особенности работы на станках сверлильно-расточной группы	<b>Виды работ:</b> Сверление и расточка различных деталей несложного характера.	6	3
6 Строгальная обработка	<b>Виды работ:</b> Строгальная обработка различных плоскостей.	4	3
7 Обработка металла абразивным инструментом	<b>Виды работ:</b> Хонингование гильз цилиндров, сопрягаемых поверхностей головок и блоков двигателей, масляных насосов, топливных насосов.	4	3
8 Комплексные работы	<b>Виды работ:</b> Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов и лабораторий в качестве наглядных пособий и т. д.	12	3
9 Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Изготовить деталь по чертежу: валы с посадочными поверхностями под подшипники; со шпоночной канавкой, резьбой, лыской, с различными переходами; втулки под оси, с резьбой, канавками под кольца и т.д.	12	3
<b>Итого по разделу 2. Механическая практика</b>		<b>72</b>	
<b>Раздел 3. Демонтажно-монтажная практика</b>			
1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Инструктаж по технике безопасности.	4	2

2 Разборка и сборка двигателя	<b>Виды работ:</b> Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов.	28	3
3 Разборка и сборка приборов системы питания	<b>Виды работ:</b> Разборка-сборка карбюратора, топливного насоса, фильтров, ограничителя числа оборотов, форсунок. Частичная разборка и сборка топливного насоса высокого давления.	10	3
4 Разборка и сборка приборов электрооборудования	<b>Виды работ:</b> Снятие и установка приборов электрооборудования. Сборка-разборка генераторов, стартера, прерывателя-распределителя, фар, переключателей.	12	3
5 Разборка и сборка сцепления и карданной передачи	<b>Виды работ:</b> Снятие и установка сцепления, карданной передачи, разборка и сборка их. Регулировка сцепления и его привода.	6	3
6 Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки	<b>Виды работ:</b> Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки. Разборка и сборка их.	12	3
7 Разборка и сборка задних и средних мостов	<b>Виды работ:</b> Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль задних и средних мостов.	12	3
8 Разборка и сборка передних мостов	<b>Виды работ:</b> Снятие, разборка, сборка и установка передних мостов на автомобиль.	6	3
9 Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов	<b>Виды работ:</b> Снятие рулевого механизма с автомобиля. Разборка и сборка гидроусилителя. Регулировка рулевого механизма. Установка рулевого механизма на автомобиль.	6	3
10 Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы	<b>Виды работ:</b>	6	3

	Разборка и сборка тормозных камер, главных и рабочих цилиндров, компрессоров, тормозных кранов, регуляторов давления, защитных клапанов и кранов.		
1 Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики. Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах.	6	3
<b>Итого по разделу 3. Демонтажно-монтажная практика</b>		<b>108</b>	
<b>Раздел 4. Сварочно-кузнечная практика – 5 семестр</b>			
1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Инструктаж по технике безопасности.	4	2
2 Медницко-жестяницкие работы	<b>Виды работ:</b> Выполнение работ по правке, резке и гибке, изготовлению швов. Паяние баков, радиаторов охлаждения и трубок.	12	3
3 Термическая обработка металлов	<b>Виды работ:</b> Термообработка инструмента, втулок полуосей легковых автомобилей.	12	3
4 Кузнечные работы	<b>Виды работ:</b> Осадка, гибка, пробивка, прошивка металла при изготовлении инструмента, приспособлений и изделий.	12	3
5 Сварочные работы	<b>Виды работ:</b> Выполнение сварочных работ электросварки и газосварки при изготовлении деталей.	26	3
6 Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Изготовление деталей с применением термической обработки, кузнечных и сварочных работ	6	3
	<b>Итого по разделу 4. Сварочно-кузнечная практика</b>	<b>72</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских: слесарной, токарно-механической, кузнечно- сварочной, демонтажно-монтажной и лаборатории технического обслуживания автомобилей.

#### **Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:**

##### 1. Слесарной мастерской:

###### а ) Основное и вспомогательное оборудование:

- верстаки слесарные одноместные с подъёмными тисками;
- вертикально-сверлильный станок;
- настольно-сверлильные станки;
- заточной станок.

###### б ) Инструмент, приспособления, принадлежности, инвентарь:

- инструмент измерительный, поверочный и разметочный;
- инструмент для ручных работ;
- инструмент для обработки резаньем;
- приспособления и принадлежности;
- инвентарь уборочный и защитный.

##### 2. Токарно-механической:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

##### 3. Кузнечно-сварочной:

- Рабочие места по количеству обучающихся;

- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

#### 4. Демонтажно-монтажной:

- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

### 4.2.1 Основные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с.  
<https://urait.ru/bcode/456435>
2. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.  
<https://urait.ru/bcode/453936>
3. Пехальский, И.А. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский А.П. — Москва : КноРус, 2020. — 308 с. <https://book.ru/book/934018>

### 4.2.2 Дополнительные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. <https://urait.ru/bcode/456854>

### 4.2.3 Интернет-ресурсы:

Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru>

Ресурс Электронно-библиотечная система <https://book.ru/book>

Ресурс Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/bcode>

Ресурс Система управления образовательным контентом «Moodle» <http://moodle.artem.vvsu.ru>

### 4.2.4 Периодические издания:

Журналы: «Автомобильный транспорт», «За рулем», «Автомобиль и сервис», «Автоперевозчик», «Автомобильная промышленность».

Информационное обеспечение обучения требует наличия залов: библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса по учебной практике**

Учебная практика проходит как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Введена в профессиональный модуль 01 «**Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**».

Изучение программы учебной практики по каждому виду завершается аттестацией в форме дифференцированного зачёта, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по практике.

##### ***Кадровое обеспечение образовательного процесса***

Требование квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике «**Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**»:

- реализация дисциплины должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;
- обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Реализация учебной практики в колледже осуществляется мастером производственного обучения, данные на которого указаны в таблице 4.

п/п №	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификация	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1.	ПМ.03 «Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»	Гуменюк Андрей Владимирович, преподаватель	ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Эксплуатация транспортных средств, бакалавр техники и технологии		4	Филиал ФГБОУ ВГУЭС в г. Артеме	Внешний совместитель

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Таблица 5

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.4 Диагностика автомобиля, его агрегатов и систем.	-знание устройства автомобиля, его агрегатов и систем; -умение правильно пользоваться диагностическим оборудованием, используя при этом сравнительные характеристики по каждой марке автомобиля.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения практических пробных заданий; - защита практики
ПК 1.5 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	-знать виды технического обслуживания, их периодичность и перечень производимых работ; -умение пользоваться технологическим оборудованием, знать карты смазки автомобилей, масла и смазки применяемые при техническом обслуживании.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения практических пробных заданий
ПК 1.6 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	-знать технологию разборочно-сборочных работ; -уметь пользоваться инструментом и приспособлениями при проведении разборочно-сборочных работ.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения практических пробных заданий

### 5.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений

Таблица 6

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии; - получение практических навыков в проведении технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	- оборудование и содержание в надлежащем порядке рабочего места; -выполнение ремонта деталей Экспертная оценка результатов наблюдений за	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе



<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной практики. автомобиля; -снятие и установка агрегатов и узлов автомобиля.	освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- использование нетрадиционных форм в работе с первичными техническими документами; -использование диагностических приборов и технического оборудования.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умение профессионально мыслить и своевременно выполнять задание ; -выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- умение пользоваться компьютером и другими средствами обучения.; -умение грамотно и профессионально заполнять первичную техническую документацию.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами ПО в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения тем практики.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых видов деятельности в процессе прохождения Практики.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
		освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.

### **5.3 Оценка индивидуальных практических достижений по итогам выполнения программы учебной практики**

Таблица 7

<b>Критерии оценки качества выполнения учебной практики</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных практических достижений</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
91 - 100	5	отлично
76 - 90	4	хорошо
61 - 75	3	удовлетворительно
менее 61	2	неудовлетворительно

На этапе аттестации по итогам выполнения программы учебной практики комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат приобретения практического опыта по одному из видов профессиональной деятельности.

## 6 ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 8

Понятие	Характеристика
Агрегат	Несколько механизмов, соединенных в одно целое.
Балансировка коленчатого вала	Процесс подбора и закрепления уравнивающих грузов для обеспечения его полной динамической уравновешенности.
Безотказность	Свойство автомобиля сохранять работоспособность в течение, определенного времени или пробега.
Верхняя мертвая точка (ВМТ)	Крайнее верхнее положение поршня.
Внешняя скоростная характеристика	Зависимость от частоты вращения, эффективной мощности; эффективного крутящегося момента; часового и удельного эффективного расхода топлива при полностью открытой дроссельной заслонке или максимальной подаче топлива.
GDI	(Gasoline Direct Injection) - Двигатель с непосредственным впрыском бензина
Делителем	Повышающая коробка передач.
Демультимпликатор	Дополнительная коробка передач для увеличения силы тяги в трансмиссии автомобиля высокой проходимости.
Деталь	Изделие, изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
Динамическая характеристика автомобиля	График зависимости динамического фактора автомобиля с полной нагрузкой от скорости движения на различных передачах.
Динамический паспорт автомобиля	Собой совокупность динамической характеристики, номограммы нагрузок и графика контроля буксования.
Динамический фактор автомобиля	Отношение разности сил тяги и сопротивления воздуха к весу автомобиля
Динамичность	Свойство автомобиля перевозить грузы и пассажиров с максимально возможной средней скоростью.
Долговечность	Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
Ежедневное обслуживание автомобилей	Предусматривает общий контроль, направленный на обеспечение безопасности движения, поддержание надлежащего внешнего вида, заправку топливом, маслом, охлаждающей жидкостью, а для некоторых видов подвижного состава и санитарную обработку кузова.
Изнашивание	Процесс постепенного изменения размера детали при трении вследствие ее деформации или отделения с поверхности трения материала.
Индикаторная мощность	Мощность, развиваемая газами в цилиндре двигателя.

Устойчивость	Свойство автомобиля, обеспечивающее сохранение направления движения и противодействие силам стремящимся вызвать занос и опрокидывание.
Индицирование двигателя	Запись изменения давления в цилиндре и некоторых других величин в функции объема (P-V координаты) или угла поворота коленвала (P-φ координаты).
Капитальный ремонт	Регламентированное восстановление работоспособности автомобилей и агрегатов и обеспечения пробега не менее) 80 % от нормы для новых автомобилей и агрегатов.
Коэффициент избытка воздуха	Отношение действительного количества воздуха, поступившего в цилиндр к теоретически необходимому количеству воздуха для полного сгорания данного количества топлива.
Коэффициент наполнения	Отношение количества свежего заряда, находящегося в цилиндре к началу действительного сжатия, к тому количеству свежего заряда, которое могло бы заполнить рабочий объем цилиндра при условиях на впуске.
Компьютерная диагностика автомобиля	Это комплексная проверка электронных систем автомобиля на наличие имеющихся проблем и неполадок.
Критическая скорость по условиям управляемости	Скорость, с которой автомобиль может двигаться на повороте без поперечного скольжения управляемых колес.
Механизм	Подвижно связанные между собой детали или узлы, преобразующие движение и скорость.
Нагрузочная характеристика	Зависимость основных показателей двигателя от нагрузки при постоянной частоте вращения.
Наддув	Способ увеличения удельной работы путем предварительного сжатия воздуха (или топливоздушнoй смеси) в компрессоре с последующим вводом его в поршневой двигатель.
Надежность	Свойство автомобиля выполнять транспортную работу, сохраняя во времени или по пробегу эксплуатационные показатели в требуемых пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, ТО, ремонтов, хранения и транспортирования.
Наработка	Продолжительность работы изделия, измеряемая в часах или километрах пробега
Неподдресоренные массы	Части автомобиля (мосты, колеса и др.), вес которых не воспринимается подвеской, а передается через шину на опорную поверхность.
Нижняя мертвая точка (НМТ)	Крайнее нижнее положение поршня.
Отказ автомобиля	Нарушение его работоспособности, приводящее к прекращению транспортного процесса (то есть остановке на линии, преждевременному возврату с линии).
Плавность хода	Свойство автомобиля двигаться по неровным дорогам без сильных сотрясений кузова.
Поворачиваемость	Свойство автомобиля изменять направление движения без поворота управляемых колес.
Поддресоренные массы	Массы частей автомобиля, вес которых передается через упругие элементы подвески.
Проходимость	Свойство автомобиля уверенно двигаться по ухудшенным (мокрым, скользким) и плохим (разбитым, размокшим) дорогам, пересеченной

	местности вне дорог и преодолевать естественные и искусственные препятствия (канавы, рвы, пороги) без вспомогательных устройств.
Работоспособность	Состояние изделия, при котором оно способно выполнять заданные функции с параметрами, значения которых установлены технической документацией.
Рабочий объем цилиндра	Объем пространства, освобождаемого поршнем при перемещении его от ВМТ к НМТ.
Рабочий пост	Часть производственной площади, снабженной оборудованием и приспособлениями, предназначенном для размещения автомобиля и выполнения одной или нескольких однородных работ и включающем в себя одно или несколько рабочих мест.
Рабочее место	Зона трудовой деятельности исполнителя, оснащенная технологическим оборудованием, приспособлениями и инструментом для выполнения конкретной работы
Ремонтопригодность	Определяет приспособленность автомобиля к предупреждению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонта и технического обслуживания
Ремонт	Регламентированное восстановление и поддержание работоспособности подвижного состава, устранение отказов и неисправностей, возникших в работе или выявленных при ТО.
Ресурс	Наработка до предельного состояния, оговоренного технической документацией.
Сила сцепления шин с дорогой	Максимальное значение горизонтальной реакции, пропорциональное вертикальной нагрузке на колесо.
Сила тяги	Отношение момента на полуосях к радиусу ведущих колес при равномерном движении автомобиля.
Система	Совокупность взаимодействующих механизмов, приборов и других устройств, выполняющих при работе определенные функции.
Система технического обслуживания и ремонта	Комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и порядок проведения работ по ТО и ремонту автомобилей для заданных условий эксплуатации с целью обеспечения показателей качества, предусмотренных в нормативно – технической документации
Сохраняемость	Свойство автомобиля сохранять исправное и работоспособное состояние в течение срока хранения и после, а также при транспортировании.
Стабилизация управляемых колес	Свойство колес сохранять положение, соответствующее прямолинейному движению, и автоматически в него возвращаться.
Стабилизация управляемых колес	Свойство колес сохранять нейтральное положение (занимаемое ими при прямолинейном движении) и автоматически в него возвращаться.
Степень использования мощности двигателя	Отношение мощности, необходимой для движения автомобиля, к мощности, которую может развить двигатель при полной нагрузке.
Степень сжатия $\epsilon$	Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания.
Техническая диагностика	Отрасль знаний, изучающая признаки неисправностей автомобиля, методы, средства и алгоритмы определения его технического состояния без разборки, а также технологию и организацию использования

	систем диагностирования в процессах технической эксплуатации подвижного состава.
Технологический процесс	Определенная последовательность работ или операций, выполняемых в соответствии с техническими условиями.
Диагностирование	Процесс определения технического состояния объекта без его разборки, по внешним признакам путем измерения величин, характеризующих его состояние и сопоставления их с нормативами.
Техническая эксплуатация автомобилей	Комплекс технических, экономических и организационных мероприятий, обеспечивающих поддержание автомобильного парка в исправном состоянии при рациональных затратах трудовых и материальных ресурсов.
Угол развала управляемых колес	Угол $\alpha$ , заключенный между плоскостью колеса и вертикальной плоскостью, параллельной продольной оси автомобиля.
Угол схождения управляемых колес	Разность расстояний между колесами, которые замеряют сзади и спереди по краям ободьев на высоте оси колес
Узел	Ряд деталей, соединенных между собой с помощью резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений.
Управляемость	Свойство автомобиля изменять направление движения при изменении положения управляемых колес.
Шасси	Совокупность механизмов, агрегатов и систем, обеспечивающих движение и управление автомобилем. В шасси входят трансмиссия, несущая система, передняя и задняя подвески, колеса, мосты, рулевое управление и тормозные системы.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» В Г. АРТЁМЕ



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
филиала

О.И. Иванюга

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**к профессиональному модулю**  
**ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**  
**«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного  
транспорта**

Уровень подготовки: базовый


Год набора на ООП  
2020

Артём 2020

Рабочая программа учебной практики к профессиональному модулю ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего "Слесарь по ремонту автомобилей" разработана в соответствии с

Разъяснениями по формированию примерных программ начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов НПО и СПО, утвержденными Департаментом государственной политики и нормативно - правового регулирования в сфере образования Минобрнауки РФ от 27 августа 2009 года, с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 22 апреля 2014 г. № 383, для освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**, реализуемой колледжем Филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в г. Артеме (далее Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме).

Разработчик:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
ФГБОУ ВПО «ВГУЭС»	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	А.И. Берштейн	

Заключение экспертов:

Место работы	Занимаемая должность, ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Инициалы, фамилия	Подпись
Сервисный центр ООО «Авторитет-Авто+», г. Владивосток	Руководитель	К.А. Дюба	
Филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме.	Преподаватель кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна	К.А. Дюба	

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры транспортных процессов, сервиса и дизайна филиала ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Артеме

Протокол № 14 от 12 мая 2020 года.

СОГЛАСОВАНА

Заведующий кафедрой ТПСД

Л.В. Преснякова

Зав. отделением

М.С. Словицова

Методист учебно-методической части

Т.И. Теплякова





## Содержание

1	Паспорт рабочей программы учебной практики .....	4
1.1.	Область применения программы.....	4
1.2	Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики.....	4
2	Результаты освоения программы учебной практики .....	6
3.	Структура и содержание программы учебной практики .....	7
3.1.	Тематический план программы учебной практики .....	7
3.2	Содержание обучения по учебной практике (производственному обучению) .....	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	12
4.1.	Требование к минимальному материально-техническому обеспечению.....	12
4.2.	Информационное обеспечение обучения .....	13
4.2.1	Основные источники: .....	13
4.2.2	Дополнительные источники: .....	13
4.2.3	Интернет-ресурсы: .....	13
4.2.4	Периодические издания: .....	13
4.3	Общие требования к организации образовательного процесса по учебной практике....	14
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
5.1	Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся	16
5.2.	Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений .....	16
5.3	Оценка индивидуальных практических достижений по итогам выполнения программы учебной практики.....	18
6	Глоссарий основных терминов и определений, встречающихся в период освоения программы учебной практики.....	19
7	Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу.....	23

## **1 Паспорт рабочей программы учебной практики**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики (далее программа) входит в соответствии с ФГОС СПО в профессиональный модуль 01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.4. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.5. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.6. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

Рабочая программа учебной практики может быть использована при осуществлении профессиональной подготовки работников предприятий и организаций различных форм собственности.

### **1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучаемый в ходе освоения программы учебной практики должен:

#### **иметь практический опыт:**

- произведения замеров деталей, определения их технического состояния согласно допускам;
- работы на различных металлообрабатывающих станках;
- в проведении сварочных работ и термической обработки металла;
- в проведении демонтажно-монтажных работ;
- в использовании паркогаражного оборудования;

#### **уметь:**

- организовывать безопасность проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной техники;
- оказывать основные приёмы первой медицинской помощи при несчастных случаях;
- знать устройство различных измерительных инструментов и уметь ими пользоваться;
- пользоваться слесарным инструментом, изготавливать различные детали и проводить ремонтные работы;

- работать на различных станках и изготавливать различные детали средней сложности, необходимые для проведения ремонтных работ;
- настраивать станочное оборудование, готовить его к работе;
- выбирать материал для изготовления деталей;
- проверять качество изготовленных деталей, производить их шлифовку и подгонку;
- пользоваться технологическими картами при проведении и организации работ;
- выполнять операции по термической обработке металлов
- соединять листовый материал пайкой, швом;
- выполнять основные операции ручнойковки с применением инструмента и оснастки с соблюдением правил техники безопасности;
- подготавливать к работе сварочное оборудование; производить сварочные работы; контролировать качество и предупредить брак; пользоваться средствами защиты;
- изготавливать детали с применением термических операций, кузнечно-сварочных работ - производить демонтаж и монтаж двигателя; снятие и установку навесного оборудования; выполнять работы с использованием приспособлений и оснастки;
- производить разборку, проверку и ремонт агрегатов и механизмов автомобиля;
- организовывать проведение контрольных осмотров автомобилей, давать оценку их готовности к дальнейшей эксплуатации;
- проводить работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту агрегатов, узлов и механизмов автомобиля;
- пользоваться технологическими картами при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильной техники;
- составлять планы проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта;
- выполнять работу слесаря по ремонту автомобилей 2-3 разряда с применением приспособлений и оборудования; объяснять технологию технического обслуживания и текущего ремонта агрегатов, узлов автомобиля в целом объёме программы; работать с инструментом, оборудованием, оснасткой.
- составлять отчётную документацию о проведении ремонтных работ.

**Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:** всего – 360 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.5	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.6	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
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	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план программы учебной практики

Таблица .- 2 Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Всего часов	Распределение часов по семестрам
1	2	3	4
ПК 1.4 – 1.6	УП.01.01 Учебная практика	288	4
ПК 1.4 – 1.6	УП.01.02. Учебная практика	72	5
	Всего:	360	4-5

#### 3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Таблица 3 – Содержание обучения по учебной практике

Таблица 3.2 - Тематический план учебной практики и производственной практики (по профилю специальности)

Тема	Вид работ	Количество часов	Уровень усвоения
	<b>УП.01.01 Учебная практика – 4 семестр</b>	<b>288</b>	
	<b>Раздел 1 Слесарная практика - 4 семестр</b>	<b>108</b>	
1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Проверка знаний по организации рабочих мест и по технике безопасности.	2	2
2 Измерительный инструмент	<b>Виды работ:</b> Исчисление размеров основными измерительными инструментами.	4	3
3 Разметка и рубка металла	<b>Виды работ:</b> Разметка и рубка по эскизу и шаблону. Рубка различных поверхностей. Заточка инструмента.	12	3
4 Правка и гибка металла	<b>Виды работ:</b> Выполнение правки и гибки металла различного характера с подбором инструмента и оснастки	8	3
5 Резка металла	<b>Виды работ:</b> Резка металла различным инструментом плоского и круглого сечения.	10	3

6 Опиливание металлов	<b>Виды работ:</b> Опиливание различных поверхностей.	6	3
7 Сверление, зенкерование и развертывание	<b>Виды работ:</b> Сверление, зенкерование и развертывание различных отверстий. Механизация	6	3
8 Нарезание резьбы	<b>Виды работ:</b> Нарезание наружной и внутренней резьбы. Восстановление резьбы.	6	3
9 Заклепочные соединения	<b>Виды работ:</b> Клепка тормозных накладок, фрикционных накладок сцепления, деталей оперения автомобиля. Развальцовка трубок.	6	3
10 Паяние, лужение, склеивание	<b>Виды работ:</b> Пайка радиаторов, трубок, бачков. Склеивание элементов автомобилей из пластмассы.	12	3
11 Механизированный ручной инструмент	<b>Виды работ:</b> Сверление различных отверстий электрической дрелью. Обработка кромок электроножницами и шлифовальной машиной.	6	3
12 Притирка и доводка	<b>Виды работ:</b> Притирка клапанов, топливных краников, штуцеров.	6	3
13 Основные виды сборочно-разборочных работ	<b>Виды работ:</b> Разборка-сборка бензонасоса, карбюратора, генератора, стартера.	6	3
14 Комплексные работы	<b>Виды работ:</b> Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов, лабораторий и мастерских с включением основных способов слесарной обработки металла.	12	3
Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Изготовление детали с использованием основных способов слесарной обработки металла.	6	3
<b>Итого по разделу 1. Слесарная практика</b>		<b>108</b>	
<b>Раздел 2. Механическая практика</b>			

1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Проверка знаний правил внутреннего распорядка, оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях.	4	2
2 Измерительный инструмент	<b>Виды работ:</b> Измерение размеров штангенциркулем, калибрами, микрометром.	6	3
3 Токарная обработка	<b>Виды работ:</b> Изготовление болтов, гаек, шпилек, валиков, втулок, кронштейнов, муфт, колец. Растачивание барабанов, дисков.	18	3
4 Фрезерная обработка	<b>Виды работ:</b> Фрезерование канавок, пазов, уступов на различных деталях.	6	3
5 Особенности работы на станках сверлильно-расточной группы	<b>Виды работ:</b> Сверление и расточка различных деталей несложного характера.	6	3
6 Строгальная обработка	<b>Виды работ:</b> Строгальная обработка различных плоскостей.	4	3
7 Обработка металла абразивным инструментом	<b>Виды работ:</b> Хонингование гильз цилиндров, сопрягаемых поверхностей головок и блоков двигателей, масляных насосов, топливных насосов.	4	3
8 Комплексные работы	<b>Виды работ:</b> Изготовление деталей для оснащения рабочих мест, кабинетов и лабораторий в качестве наглядных пособий и т. д.	12	3
9 Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Изготовить деталь по чертежу: валы с посадочными поверхностями под подшипники; со шпоночной канавкой, резьбой, лыской, с различными переходами; втулки под оси, с резьбой, канавками под кольца и т.д.	12	3
<b>Итого по разделу 2. Механическая практика</b>		<b>72</b>	
<b>Раздел 3. Демонтажно-монтажная практика</b>			
1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Инструктаж по технике безопасности.	4	2

2 Разборка и сборка двигателя	<b>Виды работ:</b> Выполнение разборочно-сборочных работ двигателя и его механизмов.	28	3
3 Разборка и сборка приборов системы питания	<b>Виды работ:</b> Разборка-сборка карбюратора, топливного насоса, фильтров, ограничителя числа оборотов, форсунок. Частичная разборка и сборка топливного насоса высокого давления.	10	3
4 Разборка и сборка приборов электрооборудования	<b>Виды работ:</b> Снятие и установка приборов электрооборудования. Сборка-разборка генераторов, стартера, прерывателя-распределителя, фар, переключателей.	12	3
5 Разборка и сборка сцепления и карданной передачи	<b>Виды работ:</b> Снятие и установка сцепления, карданной передачи, разборка и сборка их. Регулировка сцепления и его привода.	6	3
6 Разборка и сборка коробки передач и раздаточной коробки	<b>Виды работ:</b> Снятие и установка коробки передач и раздаточной коробки. Разборка и сборка их.	12	3
7 Разборка и сборка задних и средних мостов	<b>Виды работ:</b> Снятие, разборка, сборка и установка на автомобиль задних и средних мостов.	12	3
8 Разборка и сборка передних мостов	<b>Виды работ:</b> Снятие, разборка, сборка и установка передних мостов на автомобиль.	6	3
9 Разборка и сборка рулевых механизмов и приводов	<b>Виды работ:</b> Снятие рулевого механизма с автомобиля. Разборка и сборка гидроусилителя. Регулировка рулевого механизма. Установка рулевого механизма на автомобиль.	6	3
10 Разборка и сборка приборов и механизмов тормозной системы	<b>Виды работ:</b>	6	3



	Разборка и сборка тормозных камер, главных и рабочих цилиндров, компрессоров, тормозных кранов, регуляторов давления, защитных клапанов и кранов.		
1 Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Разборка и сборка агрегатов и узлов в объеме требований программы практики. Проверка собранных агрегатов и узлов на стендах.	6	3
<b>Итого по разделу 3. Демонтажно-монтажная практика</b>		<b>108</b>	
<b>Раздел 4. Сварочно-кузнечная практика – 5 семестр</b>			
1 Вводное занятие	<b>Виды работ:</b> Инструктаж по технике безопасности.	4	2
2 Медницко-жестяницкие работы	<b>Виды работ:</b> Выполнение работ по правке, резке и гибке, изготовлению швов. Паяние баков, радиаторов охлаждения и трубок.	12	3
3 Термическая обработка металлов	<b>Виды работ:</b> Термообработка инструмента, втулок полуосей легковых автомобилей.	12	3
4 Кузнечные работы	<b>Виды работ:</b> Осадка, гибка, пробивка, прошивка металла при изготовлении инструмента, приспособлений и изделий.	12	3
5 Сварочные работы	<b>Виды работ:</b> Выполнение сварочных работ электросварки и газосварки при изготовлении деталей.	26	3
6 Зачетная практическая работа	<b>Виды работ:</b> Изготовление деталей с применением термической обработки, кузнечных и сварочных работ	6	3
	<b>Итого по разделу 4. Сварочно-кузнечная практика</b>	<b>72</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебных мастерских: слесарной, токарно-механической, кузнечно-сварочной, демонтажно-монтажной и лаборатории технического обслуживания автомобилей.

#### **Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:**

##### 1. Слесарной мастерской:

###### а) Основное и вспомогательное оборудование:

- верстаки слесарные одноместные с подъёмными тисками;
- вертикально-сверлильный станок;
- настольно-сверлильные станки;
- заточной станок.

###### б) Инструмент, приспособления, принадлежности, инвентарь:

- инструмент измерительный, поверочный и разметочный;
- инструмент для ручных работ;
- инструмент для обработки резаньем;
- приспособления и принадлежности;
- инвентарь уборочный и защитный.

##### 2. Токарно-механической:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

##### 3. Кузнечно-сварочной:

- Рабочие места по количеству обучающихся;

- оборудование термического отделения;
- сварочное оборудование;
- инструмент;
- оснастка;
- приспособления;
- материалы для работ;
- средства индивидуальной защиты.

#### 4. Демонтажно-монтажной:

- Оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

### 4.2.1 Основные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с.  
<https://urait.ru/bcode/456435>
2. Дедюх, Р. И. Технология сварочных работ: сварка плавлением : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.  
<https://urait.ru/bcode/453936>
3. Пехальский, И.А. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский А.П. — Москва : КноРус, 2020. — 308 с. <https://book.ru/book/934018>

### 4.2.2 Дополнительные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. <https://urait.ru/bcode/456854>

### 4.2.3 Интернет-ресурсы:

Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru>

Ресурс Электронно-библиотечная система <https://book.ru/book>

Ресурс Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/bcode>

Ресурс Система управления образовательным контентом «Moodle» <http://moodle.artem.vvsu.ru>

### 4.2.4 Периодические издания:

Журналы: «Автомобильный транспорт», «За рулем», «Автомобиль и сервис», «Автоперевозчик», «Автомобильная промышленность».

Информационное обеспечение обучения требует наличия залов: библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса по учебной практике**

Учебная практика проходит как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Введена в профессиональный модуль 01 «**Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**».

Изучение программы учебной практики по каждому виду завершается аттестацией в форме дифференцированного зачёта, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по практике.

##### ***Кадровое обеспечение образовательного процесса***

Требование квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной практике «**Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**»:

- реализация дисциплины должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины;
- обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Реализация учебной практики в колледже осуществляется мастером производственного обучения, данные на которого указаны в таблице 4.

№ п/ п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников					
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень и ученое (почетное) звание, квалификация	Стаж педагогической (научно-педагогической) работы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1.	ПМ.03 «Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»	Гуменюк Андрей Владимирович, преподаватель	ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Эксплуатация транспортных средств, бакалавр техники и технологии		4	Филиал ФГБОУ ВГУЭС в г. Артеме	Внешний совместитель

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций обучающихся

Таблица 5

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.4 Диагностика автомобиля, его агрегатов и систем.	-знание устройства автомобиля, его агрегатов и систем; -умение правильно пользоваться диагностическим оборудованием, используя при этом сравнительные характеристики по каждой марке автомобиля.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения практических пробных заданий; - защита практики
ПК 1.5 Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.	-знать виды технического обслуживания, их периодичность и перечень производимых работ; -умение пользоваться технологическим оборудованием, знать карты смазки автомобилей, масла и смазки применяемые при техническом обслуживании.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения практических пробных заданий
ПК 1.6 Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.	-знать технологию разборочно-сборочных работ; -уметь пользоваться инструментом и приспособлениями при проведении разборочно-сборочных работ.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения практических пробных заданий

### 5.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений

Таблица 6

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к своей будущей профессии; - получение практических навыков в проведении технических измерений соответствующим инструментом и приборами.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	- оборудование и содержание в надлежащем порядке рабочего места; -выполнение ремонта деталей Экспертная оценка результатов наблюдений за	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной практики. автомобиля; -снятие и установка агрегатов и узлов автомобиля.	освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- использование нетрадиционных форм в работе с первичными техническими документами; -использование диагностических приборов и технического оборудования.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умение профессионально мыслить и своевременно выполнять задание ; -выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- умение пользоваться компьютером и другими средствами обучения.; -умение грамотно и профессионально заполнять первичную техническую документацию.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами ПО в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	- организация самостоятельного изучения тем практики.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ новых видов деятельности в процессе прохождения Практики.	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
		освоения программы учебной практики; оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения программы.

### **5.3 Оценка индивидуальных практических достижений по итогам выполнения программы учебной практики**

Таблица 7

<b>Критерии оценки качества выполнения учебной практики</b>	<b>Качественная оценка индивидуальных практических достижений</b>	
	<b>балл (отметка)</b>	<b>вербальный аналог</b>
91 - 100	5	отлично
76 - 90	4	хорошо
61 - 75	3	удовлетворительно
менее 61	2	неудовлетворительно

На этапе аттестации по итогам выполнения программы учебной практики комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результат приобретения практического опыта по одному из видов профессиональной деятельности.



## 6 ГЛОССАРИЙ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 8

Понятие	Характеристика
Агрегат	Несколько механизмов, соединенных в одно целое.
Балансировка коленчатого вала	Процесс подбора и закрепления уравнивающих грузов для обеспечения его полной динамической уравновешенности.
Безотказность	Свойство автомобиля сохранять работоспособность в течение, определенного времени или пробега.
Верхняя мертвая точка (ВМТ)	Крайнее верхнее положение поршня.
Внешняя скоростная характеристика	Зависимость от частоты вращения, эффективной мощности; эффективного крутящегося момента; часового и удельного эффективного расхода топлива при полностью открытой дроссельной заслонке или максимальной подаче топлива.
GDI	(Gasoline Direct Injection) - Двигатель с непосредственным впрыском бензина
Делителем	Повышающая коробка передач.
Демультпликатор	Дополнительная коробка передач для увеличения силы тяги в трансмиссии автомобиля высокой проходимости.
Деталь	Изделие, изготовленное из однородного материала (по наименованию и марке) без применения сборочных операций.
Динамическая характеристика автомобиля	График зависимости динамического фактора автомобиля с полной нагрузкой от скорости движения на различных передачах.
Динамический паспорт автомобиля	Собой совокупность динамической характеристики, номограммы нагрузок и графика контроля буксования.
Динамический фактор автомобиля	Отношение разности сил тяги и сопротивления воздуха к весу автомобиля
Динамичность	Свойство автомобиля перевозить грузы и пассажиров с максимально возможной средней скоростью.
Долговечность	Свойство автомобиля сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
Ежедневное обслуживание автомобилей	Предусматривает общий контроль, направленный на обеспечение безопасности движения, поддержание надлежащего внешнего вида, заправку топливом, маслом, охлаждающей жидкостью, а для некоторых видов подвижного состава и санитарную обработку кузова.
Изнашивание	Процесс постепенного изменения размера детали при трении вследствие ее деформации или отделения с поверхности трения материала.
Индикаторная мощность	Мощность, развиваемая газами в цилиндре двигателя.

Устойчивость	Свойство автомобиля, обеспечивающее сохранение направления движения и противодействие силам стремящимся вызвать занос и опрокидывание.
Индицирование двигателя	Запись изменения давления в цилиндре и некоторых других величин в функции объема (P-V координаты) или угла поворота коленвала (P-φ координаты).
Капитальный ремонт	Регламентированное восстановление работоспособности автомобилей и агрегатов и обеспечения пробега не менее) 80 % от нормы для новых автомобилей и агрегатов.
Коэффициент избытка воздуха	Отношение действительного количества воздуха, поступившего в цилиндр к теоретически необходимому количеству воздуха для полного сгорания данного количества топлива.
Коэффициент наполнения	Отношение количества свежего заряда, находящегося в цилиндре к началу действительного сжатия, к тому количеству свежего заряда, которое могло бы заполнить рабочий объем цилиндра при условиях на впуске.
Компьютерная диагностика автомобиля	Это комплексная проверка электронных систем автомобиля на наличие имеющихся проблем и неполадок.
Критическая скорость по условиям управляемости	Скорость, с которой автомобиль может двигаться на повороте без поперечного скольжения управляемых колес.
Механизм	Подвижно связанные между собой детали или узлы, преобразующие движение и скорость.
Нагрузочная характеристика	Зависимость основных показателей двигателя от нагрузки при постоянной частоте вращения.
Наддув	Способ увеличения удельной работы путем предварительного сжатия воздуха (или топливоздушнoй смеси) в компрессоре с последующим вводом его в поршневой двигатель.
Надежность	Свойство автомобиля выполнять транспортную работу, сохраняя во времени или по пробегу эксплуатационные показатели в требуемых пределах, соответствующих заданным режимам и условиям использования, ТО, ремонтов, хранения и транспортирования.
Наработка	Продолжительность работы изделия, измеряемая в часах или километрах пробега
Неподдрессоренные массы	Части автомобиля (мосты, колеса и др.), вес которых не воспринимается подвеской, а передается через шину на опорную поверхность.
Нижняя мертвая точка (НМТ)	Крайнее нижнее положение поршня.
Отказ автомобиля	Нарушение его работоспособности, приводящее к прекращению транспортного процесса (то есть остановке на линии, преждевременному возврату с линии).
Плавность хода	Свойство автомобиля двигаться по неровным дорогам без сильных сотрясений кузова.
Поворачиваемость	Свойство автомобиля изменять направление движения без поворота управляемых колес.
Поддрессоренные массы	Массы частей автомобиля, вес которых передается через упругие элементы подвески.
Проходимость	Свойство автомобиля уверенно двигаться по ухудшенным (мокрым, скользким) и плохим (разбитым, размокшим) дорогам, пересеченной

	местности вне дорог и преодолевать естественные и искусственные препятствия (канавы, рвы, пороги) без вспомогательных устройств.
Работоспособность	Состояние изделия, при котором оно способно выполнять заданные функции с параметрами, значения которых установлены технической документацией.
Рабочий объем цилиндра	Объем пространства, освобождаемого поршнем при перемещении его от ВМТ к НМТ.
Рабочий пост	Часть производственной площади, снабженной оборудованием и приспособлениями, предназначенном для размещения автомобиля и выполнения одной или нескольких однородных работ и включающем в себя одно или несколько рабочих мест.
Рабочее место	Зона трудовой деятельности исполнителя, оснащенная технологическим оборудованием, приспособлениями и инструментом для выполнения конкретной работы
Ремонтопригодность	Определяет приспособленность автомобиля к предупреждению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонта и технического обслуживания
Ремонт	Регламентированное восстановление и поддержание работоспособности подвижного состава, устранение отказов и неисправностей, возникших в работе или выявленных при ТО.
Ресурс	Наработка до предельного состояния, оговоренного технической документацией.
Сила сцепления шин с дорогой	Максимальное значение горизонтальной реакции, пропорциональное вертикальной нагрузке на колесо.
Сила тяги	Отношение момента на полуосях к радиусу ведущих колес при равномерном движении автомобиля.
Система	Совокупность взаимодействующих механизмов, приборов и других устройств, выполняющих при работе определенные функции.
Система технического обслуживания и ремонта	Комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и порядок проведения работ по ТО и ремонту автомобилей для заданных условий эксплуатации с целью обеспечения показателей качества, предусмотренных в нормативно – технической документации
Сохраняемость	Свойство автомобиля сохранять исправное и работоспособное состояние в течение срока хранения и после, а также при транспортировании.
Стабилизация управляемых колес	Свойство колес сохранять положение, соответствующее прямолинейному движению, и автоматически в него возвращаться.
Стабилизация управляемых колес	Свойство колес сохранять нейтральное положение (занимаемое ими при прямолинейном движении) и автоматически в него возвращаться.
Степень использования мощности двигателя	Отношение мощности, необходимой для движения автомобиля, к мощности, которую может развить двигатель при полной нагрузке.
Степень сжатия $\epsilon$	Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания.
Техническая диагностика	Отрасль знаний, изучающая признаки неисправностей автомобиля, методы, средства и алгоритмы определения его технического состояния без разборки, а также технологию и организацию использования

	систем диагностирования в процессах технической эксплуатации подвижного состава.
Технологический процесс	Определенная последовательность работ или операций, выполняемых в соответствии с техническими условиями.
Диагностирование	Процесс определения технического состояния объекта без его разборки, по внешним признакам путем измерения величин, характеризующих его состояние и сопоставления их с нормативами.
Техническая эксплуатация автомобилей	Комплекс технических, экономических и организационных мероприятий, обеспечивающих поддержание автомобильного парка в исправном состоянии при рациональных затратах трудовых и материальных ресурсов.
Угол развала управляемых колес	Угол $\alpha$ , заключенный между плоскостью колеса и вертикальной плоскостью, параллельной продольной оси автомобиля.
Угол схождения управляемых колес	Разность расстояний между колесами, которые измеряют сзади и спереди по краям ободьев на высоте оси колес
Узел	Ряд деталей, соединенных между собой с помощью резьбовых, заклепочных, сварных и других соединений.
Управляемость	Свойство автомобиля изменять направление движения при изменении положения управляемых колес.
Шасси	Совокупность механизмов, агрегатов и систем, обеспечивающих движение и управление автомобилем. В шасси входят трансмиссия, несущая система, передняя и задняя подвески, колеса, мосты, рулевое управление и тормозные системы.