

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Братский промышленный техникум»

"УТВЕРЖДАЮ":  
Директор ГБПОУ БПромТ



В.Г. Иванов

2018г.

**ПРОГРАММА**  
для повышения квалификации рабочих по профессии  
**«Слесарь по ремонту автомобилей»**

Код профессии – 18511

Срок обучения – 2 месяца

Квалификация – 5 разряд

Категория граждан:

для повышения квалификации рабочих,  
лица имеющие профессию «Слесарь по  
ремонту автомобилей» 4-го разряда в  
ООО «ТРАНССНЕФТЬ-ВОСТОК»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Квалификационная характеристика .....	4
3. Учебный план теоретического и производственного обучения .....	5
4. Тематические планы и программы .....	6
5. Литература .....	20

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в соответствии с:

- Приказом Минобразования РФ от 29.10.2001 № 3477 «Об утверждении Перечня профессий профессиональной подготовки».
- Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 6.04.07 г. № 2430 Б «Об утверждении единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы»
- Приказом Минобразования РФ от 21.10.1994 г. № 407 «О введении модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям».
- Сборника учебных планов и программ для краткосрочной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «слесарь по ремонту автомобиля», разработанный Институтом развития профессионального образования Министерства образования РФ, согласованный с Госгортехнадзором Российской Федерации № 08-10/556 от 09.10.1996 г.

Программа включает объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных практических навыков и теоретических знаний, соответствующих требованиям квалификационной характеристики **и предусматривает** следующую систему дифференцированного подхода к организации обучения:

- продолжительность обучения по повышению квалификации рабочих с учетом знаний и навыков, полученных учащимся в общеобразовательных школах – **2 месяца**;
- сокращение сроков обучения за счет времени, отведенного на теоретическое и производственное обучение; при переподготовке или получении второй родственной профессии рабочими или специалистами со средним специальным или высшим образованием;
- продолжительность обучения при повышении квалификации определяется образовательным учреждением в зависимости от уровня первоначальной подготовки учащихся, целей и задач обучения (рекомендации ИРПО Минобразования России от 25.04.2000г. №186/17-11);
- при индивидуальной форме подготовки на одного учащегося выделяется до 10% времени от общего количества часов программы теоретического обучения, учебное заведение определяет объем проводимых консультаций с учетом уровня общего образования, начальной профессиональной подготовки учащихся.

Обучающемуся, прошедшему курс обучения и успешно сдавшему экзамены, зачеты, пробную работу и квалификационный экзамен присваивается квалификация 2-го разряда.

Учебный план предусматривает 2 основных раздела – «Теоретическое обучение», «Производственное обучение», которые предусматривают курсы: основы рыночной экономики и предпринимательства, общетехнический, специальный, производственное обучение.

В процессе обучения особое внимание уделяется прочному усвоению и выполнению требований безопасности труда, как по общим требованиям безопасности труда, так и требованиям безопасности труда по конкретным работам и операциям не только при производстве работ, но и подготовительных (например, перегон бульдозера с одного участка на другой).

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными в ООО «ТРАНСНЕФТЬ-ВОСТОК».

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение, которое осуществляется на ООО «ТРАНСНЕФТЬ-ВОСТОК».

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих в различных формах обучения.

Количество часов, отведенное на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения при необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Все изменения рассматриваются учебно-методическим советом и утверждаются его председателем.

## 2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Профессия – слесарь по ремонту автомобиля**

**Квалификация – 5 -й разряд**

**Должен знать:** конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов; технические условия на ремонт, сборку; испытания и регулировку особо сложных и ответственных агрегатов и электрооборудования; электрические монтажные схемы любой сложности и взаимодействие приборов и агрегатов в них; причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения; устройство испытательных стендов.

**Должен уметь:** регулировать и испытывать на стендах и шасси сложные и ответственные агрегаты, узлы и приборы автомобилей, заменять их при техническом обслуживании; проверять детали и узлы электрооборудования, системы питания на приборах и стендах; устанавливать приборы и агрегаты электрооборудования по схеме, включать их в сеть; выявлять и устранять сложные дефекты и неисправности в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов автомобилей и приборов электрооборудования, системы питания; производить сложную и ответственную слесарную обработку, доводку деталей по 6-му — 7-му квалитетам (1-2 классам точности); осуществлять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов особо сложной конфигурации; диагностировать и регулировать системы и агрегаты, обеспечивающие безопасность движения грузовых, легковых автомобилей и автобусов.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Братский промышленный техникум2

"УТВЕРЖДАЮ":  
Директор ГБПОУ БПромТ

\_\_\_\_\_ В.Г. Иванов

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2018г.

**3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**  
для повышения квалификации рабочих по профессии  
**«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ»**

**Код профессии: 18511**

**Сроки обучения 2 месяца**

**Присваиваемый квалификационный разряд 5**

<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>122</b>
1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства	16
1.2	<i>Общетехнический курс</i>	102
1.2.1	Материаловедение	12
1.2.2.	Чтение чертежей	12
1.2.3	Допуски и технические измерения	10
1.2.3.	Электротехника	10
1.3	<i>Специальный курс</i>	62
1.3.1	Специальная технология	62
<b>2.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>184</b>
<b>3.</b>	<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>
	<b>Итого:</b>	<b>320</b>

Зам. директора по ДПО

Т.Т. Шилина

## 4. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету *Основы рыночной экономики и предпринимательства*

для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «*СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ*» 5-го разряда

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Сущность рыночной экономики	2
2.	Организационно-правовые формы предприятий	2
3.	Основы хозяйственной деятельности предприятия	3
4.	Организация оплаты труда	3
5.	Качество продукции и конкурентоспособность предприятия	3
6.	Основы трудового законодательства	3
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>

Зам. директора по ДПО  
Преподаватель

Т.Т. Шилина  
Т.Т. Шилина

### ПРОГРАММА

#### *Тема 1. Сущность рыночной экономики*

Понятие об экономике.

Характеристика экономических систем (рыночная, командная, смешанная). Признаки и принципы рыночной экономики (саморегулирование, хозяйственная самостоятельность, государственное регулирование и др.)

Оценка уровня конкурентоспособности производства. Типы конкуренции. Конкурентоспособность предприятия.

#### *Тема 2. Организационно-правовые формы предприятий*

Организационно-правовые формы предприятий. Акционерные общества – доминирующая форма предприятий.

Устав и Уставный фонд предприятий.

#### *Тема 3. Основы хозяйственной деятельности предприятия.*

Основные фонды. Состав. Способы оценки и показатели использования основных фондов. Амортизация. Физический и моральный износ, их формы и методы определения.

Оборотные средства. Состав. Оборачиваемость оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости. Производственные запасы и их формирование.

Себестоимость. Калькуляция и смета затрат себестоимости. Классификация затрат. Пути снижения себестоимости.

Ценообразование. Формирование цены. Надбавки и скидки к цене. Налоги, включаемые в цену. Виды цен.

Производительность труда.

Налоговая политика и организация финансирования.

Эффективность промышленного предприятия.

#### ***Тема 4. Организация оплаты труда.***

Понятие о минимальной, номинальной и реальной заработной плате. Реальные доходы. Нормы труда. Виды норм по сроку действия и по степени обоснованности. Технически обоснованные и опытно-статистические нормы. Структура и состав. Нормы времени. Введение, замена, пересмотр норм труда.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий работников. Состав квалификационных характеристик для рабочих и других категорий работающих.

Формы (сдельная и повременная) и системы оплаты труда.

Тарифная система. Разряды. Тарифные сетки, ставки, оклады, коэффициенты. Расценка. Бестарифная система. КТУ (коэффициент трудового участия), КТВ (коэффициент трудового вклада). Распределение общего заработка по КТУ (КТВ). Распределение общего заработка предприятия по бальной системе. Оплата по гражданско-правовым договорам.

Система премирования. Положения и показатели премирования. Другие стимулирующие выплаты.

Доплаты и надбавки за вредную, тяжелую, интенсивную, сверхурочную работу, за работу в ночное время, в праздничные и выходные дни, за высокое качество работы. Доплаты подросткам. Оплата при переводе на другую работу по производственной необходимости.

Формирование фонда оплаты труда. Порядок исчисления среднего заработка. Производительность труда. Мотивация роста и пути повышения производительности труда.

#### ***Тема 5. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия.***

Понятие качества продукции. Показатели качества готового изделия и в процессе изготовления продукции.

Сертификация продукции. Виды сертификации (обязательная, добровольная, самосертификация, сертификация третьей стороной). Стандарты. Категории стандартов в РФ. Международные стандарты ИСО серии 9000.

Конкурентоспособность предприятия. Факторы (технико-экономические, коммерческие и нормативно-правовые), обеспечивающие конкурентоспособность предприятия. Факторы конкурентоспособности продукции: потребительские свойства, цена, реклама.

#### ***Тема 6. Основы трудового законодательства.***

Прием на работу. Заключение трудового договора. Ознакомление работника с условиями и режимом работы, оплатой труда и охраной труда.

Время труда и отдыха. Продолжительность рабочего времени для разных возрастных групп и на работах с вредными условиями труда. Продолжительность работы накануне выходных и праздничных дней. Продолжительность работы в ночное время. Режим рабочего времени. Сверхурочная работа. Перерывы для отдыха и питания. Очередные отпуска, их продолжительность, порядок предоставления. Отпуск без сохранения заработной платы.

Изменение трудового договора: перевод на другую постоянную работу и перемещение. Существенное изменение условий трудового договора.

Прекращение трудового договора: по соглашению сторон, по инициативе работника или работодателя. Гарантии компенсации работникам, связанным с расторжением трудового договора.

Социальные гарантии. Пенсионное обеспечение. Начисление пенсии на общих основаниях при работе с тяжелыми и вредными условиями труда. Условия назначения пенсии на льготных основаниях. Оплата больничных листов. Признание работника безработным и его социальная поддержка. Ученический договор и гарантии в период профессиональной подготовки, повышения квалификации и обучения в учебных заведениях.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету **Материаловедение**

для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «**СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ**» 5-го разряда

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Общие сведения о металле. Черные металлы	4
2	Цветные металлы и их сплавы	3
3	Коррозия металлов	1
4	Электроизоляционные материалы	2
5	Вспомогательные материалы	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>

Зам. директора по ДПО  
Преподаватель

Т.Т. Шилина  
И.Г. Заиченко

### ПРОГРАММА

#### ***Тема 1. Общие сведения о металлах. Черные металлы.***

Назначение металлов и изделий из них в народном хозяйстве. Черные металлы, применяемые в машиностроении. Основные сведения о металлах, их физические, химические, механические технологические свойства. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов.

Чугун: способы получения, виды, свойства и область применения. Флюсы и их влияние на качество чугуна. Марки чугуна.

Сталь. Производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировки стали в соответствии с государственными стандартами.

Виды обработки металлов. Литье,ковка, штамповка, прокатка, волочение. Сварка, лужение, слесарная и механическая обработка металла резаном. Электротермические и электрохимические методы обработки металлов. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжим, нормализация.

Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, обработка металлов ультразвуком и холодом.

#### ***Тема 2. Цветные металлы и их сплавы***

Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в машиностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель). Их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббиты, силумин и др. Область их применения. Государственные стандарты на металлы. Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовой основах. Припой легко- и тугоплавкие. Флюсы. Применение цветных металлов в машиностроении.

#### ***Тема 3. Коррозия металла***



Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии. Защита поверхности металлов от коррозии. Неметаллические покрытия поверхности черных металлов другими металлами (способы и применения). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование.

#### ***Тема 4. Электроизоляционные материалы***

Электроизоляционные материалы, применяемые в машиностроении, их классификация. Электрическая прочность изоляторов. Требования к механической прочности изоляторов. Газообразные и жидкие изоляционные материалы. Волокнистые изоляционные материалы: фибр, картон, асбест. Их свойства и применения. Минеральные и керамические материалы: фарфор, стекло слюда и др. Их применение в машиностроении. Естественный и синтетический каучук и изделия из него. Пластмассы, их виды, состав, свойства применение в машиностроении.

#### ***Тема 5. Вспомогательные материалы***

Материалы, применяемые для изготовления тормозных колодок, сальников и прокладок.

Смазочные материалы, применяемые, при эксплуатации кранов. Сорты масел и смазок. Способы хранения масел и смазок.

Обтирочные, протирачные и промывочные материалы. Технические требования к ним и порядок их хранения.

Абразивные материалы, лаки и краски и их применение.

## 1.2 Общетехнический курс

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету *Чтение чертежей*

для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ» 5-го разряда

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Общие сведения о чертежах	5
2.	Сборочные чертежи	4
3.	Чертежи-схемы	3
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>12</b>

Зам. директора по ДПО  
Преподаватель

Т.Т. Шилина  
Л.А. Иванова

### ПРОГРАММА

#### *Тема 1. Общие сведения о чертежах*

Общее понятие о единой системе конструкторской документации (ЕСКД).

Чертеж детали, его значение в технике. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии. Нанесение размеров, предельных отклонений, обозначений и надписей на чертежах. Последовательность в чтении чертежей.

#### *Тема 2. Сборочные чертежи*

Сборочные чертежи, их назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Разрезы и условные обозначения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей.

#### *Тема 3. Чертежи-схемы*

Понятие о кинематических, гидравлических, электрических и электромонтажных схемах.

Кинематические схемы, их назначение. Содержание кинематических схем. Перечень элементов в кинематической схеме. Условные графические изображения на кинематических схемах. Последовательность чтения схем. Основные операции чтения: общее ознакомление со схемой; ознакомление со всеми элементами схемы по условным изображениям и обозначениям; определение точных наименований и обозначений всех элементов; полное уяснение принципа работы всего устройства по схемам.

Электрические и электромонтажные схемы, их назначение. Условные графические изображения. Порядок чтения электрических и электромонтажных схем.

Гидравлические и пневмогидравлические схемы, их назначение. Условные графические обозначения в гидравлических и пневматических схемах.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету **Допуски и технические измерения**  
для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «**СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ**» 5-го разряда

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Допуски и посадки гладких элементов деталей	4
2	Отклонения формы и расположения и шероховатость поверхности	2
3	Основы технических измерений	2
4	Допуски, посадки и контроль основных видов соединений	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>

Зам. директора по ДПО  
Преподаватель

Т.Т. Шилина  
Л.А. Иванова

## ПРОГРАММА

### ***Тема 1. Допуски и посадки гладких элементов деталей***

Основные понятия взаимозаменяемости, стандартизации и качества продукции. Понятие о размерах и отклонениях, допусках. Действительный размер. Условие годности. Понятие о сопряжениях. Определение характера соединений. Образование посадок. Поля допусков отверстий и валов. Посадки в системе отверстия и в системе вала.

### ***Тема 2. Отклонения формы и расположения и шероховатость поверхности***

Допуски и отклонения формы поверхностей. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.

### ***Тема 3. Основы технических измерений***

Средства измерений, их характеристики. Методы измерений. Выбор средств измерения. Штангенинструменты. Виды, устройство, чтение показаний. Микрометрические инструменты. Виды, устройство, чтение показаний.

### ***Тема 4. Допуски, посадки и контроль основных видов соединений***

Допуски, посадки, средства измерения углов и гладких конусов. Допуски, посадки метрических резьб. Шпоночные, шлицевые соединения. Допуски и посадки, контроль. Зубчатые колеса и передачи. Допуски, контроль.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету **Электротехника**

для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «**СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ**» 5-го разряда

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм.	2
2	Электрические измерения	2
3	Электрические машины, трансформаторы	2
4	Электрические, магнитные, электромагнитные элементы автоматики	2
5	Электронные приборы, электронные устройства	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>10</b>

Зам. директора по ДПО  
Преподаватель

Т.Т. Шилина  
Т.И. Гаськова

### ПРОГРАММА

#### ***Тема 1. Электрические цепи постоянного и переменного тока. Электромагнетизм.***

Постоянный электрический ток: понятие, характеристики (параметры) и единицы их измерения.

Электрическая цепь: понятие, классификация, условное изображение, элементы, схемы замещения. Источника тока: типы, параметры, физические основы работы. Приемники (потребители) электрической энергии. Сопротивление и проводимость, единицы измерения. Способы соединения резисторов. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Расчет простой цепи. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока и закон Джоуля - Ленца. Сложные электрические цепи: понятие, закон Кирхгофа.

Переменный ток: понятие, характеристики и единицы измерения, формы их представления. Активные и реактивные элементы в цепях переменного тока: понятие, параметры, графическое изображение. Простейшие цепи переменного тока: понятие, графическое изображение, Последовательное соединение приемников переменного тока. Резонанс напряжений. Трехфазные цепи переменного тока,: понятие, характеристики, симметричные и несимметричные цепи, мощность..

Магнитное поле: характеристики, единицы измерения. Магнитные материалы: классификация, особенности строения, характеристики и единицы их измерения, применение. Воздействие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение. Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца, применение в технике. Самоиндукция: Индуктивность. Взаимоиндукция: понятие, использование в электротехнических устройствах. Вихревые токи: понятие Энергия магнитного поля.

#### ***Тема 2. Электрические измерения***

Электрические измерения: понятие, виды и методы. Погрешности, класс точности электроизмерительных приборов. Средства измерения электрических величин: понятие, классификация, характеристики. Электроизмерительные приборы: классификация, устройство и принцип действия системы. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока: измерения тока и напряжения, расширение пределов измерения амперметра и вольтметра; измерение мощности и электрической энергии, измерение сопротивления. Измерение неэлектрических величин.

### ***Тема 3. Электрические машины, трансформаторы***

Электрические машины: классификация, назначение, обратимость, основные конструктивные части, способы получения магнитного поля возбуждения. Электрические машины постоянного тока: Классификация, устройство, особенности работы. Электрические машины переменного тока: классификация, устройство, особенности работы

Трансформаторы: назначение.

Однофазный трансформатор: устройство, принцип действия, режимы работы, КПД, векторные диаграммы.

Трехфазный трансформатор: назначение, устройство, группы соединения обмоток, параллельная работа.

Автотрансформатор: назначение, устройство, эксплуатация.

Измерительные трансформаторы: назначение, устройство, эксплуатация.

Трансформаторы специального назначения: сварочные, пиктрансформаторы, импульсные трансформаторы.

### ***Тема 4. Электрические, магнитные, электромагнитные элементы автоматики***

Электрические и магнитные элементы автоматики: назначение, классификация, устройство, эксплуатация. Типовые элементы системы автоматики: кнопочные пускатели, предохранители, автоматические выключатели, контакторы и магнитные пускатели; контроллеры; реле времени и командно-программные аппараты; электромагнитное реле; схемы включения обмоток и исполнительных контактных цепей.

### ***Тема 5. Электронные приборы, электронные устройства***

Электронные приборы и устройства: понятие, назначение, классификация, применение. Полупроводниковые диоды, транзисторы, тиристоры. Их типы, условные обозначения, принцип действия, маркировка. Вольтамперные характеристики диодов. Схемы включения транзисторов. Фотоэлектронные приборы, типы, условные обозначения, область применения. Интегральные микросхемы: понятие, типы, назначение.

Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, характеристики. Электронные усилители: назначение, характеристики, классификация, схемы усиления. Электронные генераторы: типы, назначение, электрические схемы, характеристики. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.

### 1.3 Специальный курс

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету *Специальная технология*

для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ» 5-го разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	1
3.	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии	2
4.	Конструктивные особенности автомобилей и автобусов	12
5.	Технологическое и диагностическое оборудование ремонтных предприятий	6
6.	Технология выполнения работ на технологическом и диагностическом оборудовании с устранением дефектов и неисправностей сложных и ответственных агрегатов, узлов и приборов автомобилей	24
7.	Особенности ремонта и технического обслуживания большегрузных автосамосвалов. Шиномонтажные работы на этих автомобилях	8
8.	Ремонт, регулировка и тарировка диагностического оборудования	4
9.	Приёмо-сдаточная документация	2
10	Охрана окружающей среды	2
	<b>Итого:</b>	<b>62</b>

Зам. директора по ДПО  
Преподаватель

Т.Т. Шилина  
С.В. Кудрявцев

#### ПРОГРАММА

##### *Тема 1. Введение*

Значение отрасли, перспективы её развития и влияние на современные средства диагностирования и ремонта автомобилей.

Характеристика автохозяйства (предприятия). Назначение цехов и служб и связь между ними. Производственные процессы по ремонту и техническому обслуживанию на предприятии.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения.

##### *Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма*

Основные понятия и гигиене труда. Понятие об утомлении. Значение рационального режима труда и отдыха. Значение правильной рабочей позы.

Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Санитарные требования к рабочим помещениям. Значение правильного освещения помещения и рабочих мест: требования к освещению. Необходимость вентиляции производственных помещений. Виды вентиляции.

Производственные вредности и меры борьбы с ними. Меры предосторожности при работе в холодное время года на открытом воздухе. Работа в помещениях с повышенной температурой, в запыленной и загазованной воздушной среде.

Воздействие вибрации и шума на организм человека.

Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощи при травмах.

### ***Тема 3. Охрана труда. электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии***

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия (автохозяйства). Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе слесаря по ремонту автомобилей.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров в цехах и на территории предприятия (автохозяйства). Противопожарные мероприятия. Огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

### ***Тема 4. Конструктивные особенности автомобилей и автобусов***

Общее устройство автомобилей и автобусов, назначение и взаимодействие отдельных его механизмов. Классификация автомобилей по назначению и виду применяемого топлива.

Общее устройство специальных автомобилей, назначение и взаимодействие отдельных его механизмов.

Устройство двигателя внутреннего сгорания. Принцип работы двигателя. Рабочий процесс четырехтактного и двухтактного карбюраторных двигателей внутреннего сгорания. Понятие о такте, цикле, объеме цилиндров, степени сжатия. Основные механизмы и системы двигателя, их назначение и взаимодействие.

Назначение, устройство и принцип действия кривошипно-шатунного механизма: блок цилиндров, коленчатый вал, шатуны, поршни, кольца, поршневые пальцы, шатунные и коренные подшипники, маховик.

Назначение, устройство и принцип действия газораспределительного механизма: распределительные шестерни, распределительный вал, толкатели, клапаны пружины.

Возможные преждевременные износы и эксплуатационные неисправности деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.

Охлаждение и смазка двигателя. Назначение, принцип действия и устройство системы охлаждения. Приборы системы охлаждения: радиатор, вентилятор, гидромффта привода вентилятора, водяной насос, шланги, патрубки, термостат и др. Необходимость смазки деталей двигателя. Требования к автомобильным маслам и смазкам; сорта масел и смазок и их применение. Принцип действия системы смазки двигателя. Требования к автомобильным маслам и смазкам; сорта масел и смазок и их применение. Принцип действия системы смазки двигателя.

Возможные преждевременные износы деталей двигателя и эксплуатационные неисправности системы охлаждения и смазки, как следствие неправильного технического обслуживания системы охлаждения и смазки.

Система питания двигателя. Общая схема питания бензинового двигателя: карбюраторного, системы центрального впрыскивания топлива, системы распределенного впрыскивания

топлива, системы непосредственного впрыскивания топлива. Принцип действия и устройство карбюратора, инжектора. Подача топлива к карбюратору, рампе. Топливные и воздушные фильтры, датчики. Возможные преждевременные износы двигателя и эксплуатационные неисправности системы питания, как следствие неправильного технического обслуживания системы питания. Особенности системы питания дизельных двигателей. Объемное, объемно-плёночное, плёночное, вихрекамерное и предкамерное смесеобразование. Система питания аккумуляторного типа «Common Rail».

Электрооборудование автомобиля и автобуса. Назначение и устройство аккумуляторов. Соединение аккумуляторов в батареи. Назначение и устройство генераторов.

Понятие о назначении и включении реле-регулятора. Принципиальные схемы систем зажигания. Назначение, принцип действия, расположение и соединение элементов систем зажигания: батарейных, транзисторных, микропроцессорных. Назначение и принцип действия стартера. Расположение других приборов электрооборудования автомобиля и общие понятия об их назначении.

Трансмиссия. Назначение, общее устройство и взаимодействие механизмов механической, гидрообъёмной, электрической трансмиссии: сцепления. Коробки передач, АКПП, раздаточной коробки, карданной передачи, главной передачи, дифференциала, полуосей, бортовых и мотор-редукторов. Регулировочные операции механизмов трансмиссии.

Возможные преждевременные износы и нарушения работы механизмов трансмиссии как следствие неправильного их технического обслуживания.

Рулевое управление, тормоза. Назначение, устройство и взаимодействие деталей рулевого управления механического, с электро и гидроусилителями. Принцип действия и устройство рабочих, стояночных, вспомогательных, запасных тормозных систем.

Схема устройства тормозных приводов: механического, гидравлического, пневматического.

Регулировочные приспособления в рулевом механизме и тормозах.

Возможные преждевременные износы деталей рулевого управления и тормозных систем как следствие неправильного их технического обслуживания.

Ходовая часть. Передняя ось и ее детали; развал и схождение колес. Колеса и шины; их назначение и устройство. Рессоры, пружины, торсионы и их крепление. Устройство и принцип действия амортизаторов, пневмогидравлической, пневматической подвесок. Буксирные приспособления.

Возможные преждевременные износы и нарушения работы механизмов и деталей ходовой части, как следствие неправильного их технического обслуживания.

Кузова. Устройство кузова грузовых, специальных, специализированных легковых автомобилей и автобусов.

Смазка автомобилей. Назначение и периодичность смазки механизмов автомобиля. Карта смазки. Смена и добавление масел и смазок.

### ***Тема 5 Технологическое и диагностическое оборудование ремонтных предприятий***

Определение понятия "Технологическое оборудование автотранспортных предприятий". Классификация технологического и диагностического оборудования автотранспортных предприятий. Уровень оснащённости оборудованием, приспособлениями и инструментом в зависимости от типа АТП и числа автомобилей в них.

Оборудование для ручной мойки автомобилей, механизированной мойки автомобилей, мойки узлов и агрегатов и очистных работ.

Классификация топливораздаточных колонок и установок. Общее устройство оборудования, принцип действия поста. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования на посту.

### ***Тема 6. Технология выполнения работ на технологическом и диагностическом оборудовании с устранением дефектов и неисправностей сложных и ответственных агрегатов, узлов и приборов автомобилей***



Понятие: технологического процесса, методы ТО автомобилей на тупиковых, проездных, специализированных постах, выбор методов ТО и Р.

Основные сведения о производственном процессе ремонта автомобилей. Причины появления дефектов и износа деталей механизмов автомобиля.

Виды и способы ремонта автомобилей в автохозяйствах и на ремонтном предприятии. Планирование ТО.

Схема технологического процесса ремонта автомобилей при индивидуальном и агрегатном методах..

Прием автомобиля в ремонт. Технические условия и документация. Наружная мойка автомобиля. Разборка автомобиля на агрегаты и агрегатов на детали. Тупиковый и почтовый способы разборки, их особенности, назначение. Мойка, обезжиривание и сушка деталей. Оборудование для мойки и обезжиривания. Моечные растворы и составы.

Контроль и сортировка деталей на годные, негодные и подлежащие восстановлению.

Ремонт деталей автомобиля. Конструктивные, производственные и эксплуатационные дефекты. Виды износа деталей (механический, коррозионный, усталостный, абразивный). Предельный и допустимый износ деталей.

Технологический процессе разборки, дефектовки, ремонта деталей, сборки узлов и агрегатов, их испытания. Разбивка процесса ремонтных работ на отдельные операции и переходы и последовательность их выполнения. Техническая документация; ее виды, назначение, формы, содержание и состав.

Процесс разборки, ремонта узлов и деталей и сборки двигателя, системы питания, сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, дифференциала, рулевого механизма, тормозной системы, переднего моста, самосвального механизма, оперения, кабины и платформы.

Использование технологических и инструкционных карт на ремонт деталей, разборку и сборку узлов и агрегатов автомобилей.

Комплектование деталей для сборки. Хранение деталей.

Сборка деталей в агрегаты и сборка агрегатов автомобиля. Последовательность сборки, регулировки, обкатки.

Ознакомление с техническими условиями на ремонт, сборку и испытание автомобилей.

### ***Тема 7. Особенности ремонта и технического обслуживания большегрузных автосамосвалов. Шиномонтажные работы на этих автомобилях***

Особенности большегрузных автомобилей. Особенности ТО, ТР большегрузных автомобилей. Устройство, принцип работы мостов, подвески, гидроприводов. Особенности технологии шиномонтажных работ.

### ***Тема 8. Ремонт, регулировка и тарировка диагностического оборудования***

Виды диагностического оборудования; способы регулировки диагностического оборудования; основные понятия о тарировке оборудования; способы тарировки диагностического оборудования.

### ***Тема 9. Приёмо-сдаточная документация***

Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, его назначение, принципиальные основы и общее содержание. Виды приёмо-сдаточной документации при техническом обслуживании и ремонте, их характеристика.

### ***Тема 10. Охрана окружающей среды***

Закон Российской Федерации "Об охране окружающей природной среды".

Экологические права и обязанности граждан России.

Административная и юридическая ответственность руководителей производств и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды в зонах с источниками загрязнения окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

По предмету **Производственное обучение**

для переподготовки рабочих (повышение квалификации) по профессии «*СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ*» 5-го разряда

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	6
3.	Диагностирование автомобилей	40
4.	Техническое обслуживание автомобилей	16
5.	Ремонт автомобилей	24
6.	Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 5-го разряда Квалификационная пробная работа	96
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>184</b>

Зам. директора по ДПО  
Мастер ПО

Т.Т. Шилина  
А.В. Вершинин

## ПРОГРАММА

### *Тема 1. Вводное занятие*

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения слесаря по ремонту автомобилей 5-го разряда.

Роль производственного обучения в подготовке квалификационных рабочих. Общие сведения о предприятии, характере профессий и выполняемых работах.

Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест.

### *Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии*

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция по безопасности труда.

Инструктаж по безопасности труда. Правила безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных и ремонтных работ. Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания. Правила пользования электроинструментом, нагревательными приборами. Правила пользования электрооборудованием станков. Защитное заземление оборудования.

### *Тема 3. Диагностирование автомобилей*

Назначение диагностирования в зависимости от вида ТО, признаков неисправностей агрегата, диагностические параметры, экспресс – диагностика, общая диагностика, поэлементная диагностика, внешняя и бортовая диагностики, диагностическое оборудование; правила техники безопасности при эксплуатации диагностического оборудования.

#### ***Тема 4. Техническое обслуживание автомобилей***

Организация рабочего места; безопасность труда при техническом обслуживании автомобилей.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО). Выполнение уборочно-моечных работ. Выполнение смазочных и заправочных работ. Выполнение контрольно-смотровых работ.

Первое техническое обслуживание (ТО-1). Выполнение уборочно-моечных, смазочных, заправочных и проверочных работ согласно перечню по ежедневному техническому обслуживанию автомобилей и дополнительное по прицепам и спецоборудованию.

Выполнение смазочных, заправочных и крепежных работ агрегатов, узлов и систем автомобилей при проведении первого технического обслуживания.

Второе техническое обслуживание (ТО-2). Выполнение уборочно-моечных, смазочных, заправочных, проверочных, крепежных и регулировочных работ согласно перечня при проведении первого технического обслуживания и дополнительного комплекса работ по техническому обслуживанию механизмов автомобиля при проведении второго технического обслуживания.

Сезонное техническое обслуживание (СО). Особенности сезонного технического обслуживания автомобилей при переходе на летнюю и зимнюю эксплуатацию.

#### ***Тема 5. Ремонт автомобилей***

Организация рабочего места и безопасность труда в процессе ремонта автомобиля.

Ремонт двигателя. Разборка, обезжиривание, контроль и сортировка деталей. Дефектовка деталей. Определение ремонтных размеров гильз, валов. Ремонт блока цилиндров, валов. Ремонт шатунно-поршневой группы. Подбор ЦПГ, вкладышей шатунных и коренных подшипников. Ремонт газораспределительного механизма. Ремонт и замена приборов системы охлаждения, смазки и питания. Сборка, регулировка и испытание двигателя.

Ремонт приборов электрооборудования. Выполнение операций разборки и сборки приборов электрооборудования; дефектовка на приборах и стендах. Ремонт, испытание оборудования, ремонт электропроводки.

Ремонт приборов системы питания. Выполнение операций разборки и сборки приборов системы питания; дефектовка на приборах и стендах. Ремонт, испытание приборов системы питания.

Ремонт агрегатов трансмиссии. Выполнение операций по разборке, сборке, ремонту и регулировке элементов трансмиссии: сцепления, пневмогидроусилителей, коробки передач АКПП, раздаточной коробки, привода управления коробками, карданной передачи, заднего моста.

Ремонт переднего моста. Разборка моста. Ремонт рессор и амортизаторов. Разборка независимой подвески, ремонт и замена изношенных деталей.

Сборка моста. Регулировка подшипников ступиц колес, углов поворота колес.

Ремонт рулевого механизма. Разборка рулевого механизма. Ремонт рулевых тяг. Сборка и регулировка рулевого механизма, насоса гидроусилителя.

Ремонт тормозной системы. Разборка приборов тормозной системы, привода и механизмов рабочей тормозной системы. Замена изношенных деталей. Сборка, регулировка, испытание и проверка приборов тормозной системы.

Ремонт кузова и дополнительного оборудования. Разборка, ремонт деталей агрегатов дополнительного оборудования автомобиля (лебедки, гидравлического подъемника, седельно-сцепных устройств и др.). Ремонт платформы, кабины и кузова. Ремонт отопителя кабины, устройства для обмыва ветрового стекла. Сборка и регулировка, установка агрегатов дополнительного оборудования на автомобиле.

#### ***Тема 6. Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 4-го разряда***

Выполнение в составе бригады работ сложностью 5-го разряда по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей при строгом соблюдении технических требований на выполняемые работы.

## **Квалификационная пробная работа**

## 5. ЛИТЕРАТУРА

1. Карагодин В.И. Шестопапов С.К. Слесарь по ремонту автомобилей - М.: Высшая школа. 2001.
2. Аласкин А.М. Зуев В.М. Материаловедение. - М.: ИРПО: Изд. Центр «Академия», 2003.
3. Соколова С.В. Основы экономики. – М.: Академия, 2003.
4. Борюхов В.Б. Основы рыночной экономики и предпринимательства .В 2-х частях. – М.: ИРПО, 2005.
5. Электротехника и электроника. /Под ред. Б.И. Петленко. М.: - Высшая школа. 2001.
6. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. – М.: Высшая школа, 1999.
7. Вышнепольский И.С. Техническое черчение– М.: Высшая школа, 2005.
8. Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей/ Под. Ред. А.С. Трофименко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001.
9. Третьяков А.М. Справочник молодого слесаря по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей. - М.: Высшая школа. 1998.