

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НАДЫМ»**

---

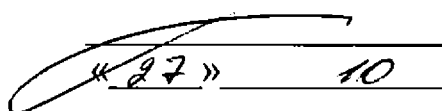
**КОМПЛЕКТ  
учебно-программной документации для обучения рабочих по профессии  
«Слесарь по ремонту автомобилей»**

Код документа: СНО 08.10.16.334.12

Образовательная организация: Учебно-производственный центр  
ООО «Газпром добыча Надым»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. главного инженера – первого  
заместителя генерального директора  
ООО «Газпром добыча Надым»

 Д.П. Щёголев  
«27» 10 2021 г.

КОМПЛЕКТ

учебно-программной документации для обучения рабочих по профессии  
«Слесарь по ремонту автомобилей»

Надым, 2021 г.

## АННОТАЦИЯ

---

Рабочий комплект учебно-программной документации разработан для обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2–6-го разрядов в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утв. приказом Минтруда России от 13.03.2017 № 275н и на основании стандарта профессионального обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2–6-го разрядов, разработанного «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 13.02.2018 № 07/15/05–4.

В рабочем комплекте учебно-программной документации рассматриваются: общее устройство автомобилей, назначение, классификация и рабочий цикл двигателей, устройство, принцип работы электрооборудования, трансмиссии, ходовой части и рулевого управления, виды, назначение тормозных систем и систем активной и пассивной безопасности, устройство кабины, платформы, виды и назначение дополнительного оборудования, оборудования и механизмов, применяемых для ремонта автомобилей, технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей, правила и режимы стендовой обкатки и проведения испытаний автомобилей.

В программе практики изучаются безопасные способы выявления возможных неисправностей автомобилей, выполнение работ по ремонту, регулированию, испытанию и наладке агрегатов и узлов автомобилей.

Данный рабочий комплект учебно-программной документации предназначен для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром добыча Надым», а также для специалистов, осуществляющих данное обучение.

### Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым»
2 УТВЕРЖДЕН	И.о. главного инженера – первого заместителя генерального директора ООО «Газпром добыча Надым» (Д.П. Щёголев) от 27.10.2021 № А-03/05-20521
3 СОГЛАСОВАН	Начальником транспортного отдела ООО «Газпром добыча Надым» (А.Р. Фахразов); начальником отдела охраны труда ООО «Газпром добыча Надым»; начальником отдела охраны труда ООО «Газпром добыча Надым» (А.В. Васюта); начальником службы промышленной и пожарной безопасности ООО «Газпром добыча Надым»

(Д.В. Рыжков)

4 СРОК ДЕЙСТВИЯ 5 лет

© ООО «Газпром добыча Надым», 2021

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

**Список исполнителей:**

Методическое обеспечение разработки и  
составления  
рабочего комплекта учебно-программной  
документации:

Методист учебно-производственного центра  
ООО «Газпром добыча Надыми»

Т.Ю. Уразметова

Ведущий инженер по подготовке кадров  
учебно-производственного центра  
ООО «Газпром добыча Надыми»

О.Г. Зарецкова

Рецензенты:

Заместитель начальника отдела охраны труда  
ООО «Газпром добыча Надым»

Р.Р. Альмухаметов

Заместитель начальника службы промышленной и  
пожарной безопасности ООО «Газпром добыча  
Надым»

Е.В. Минченков

Ведущий инженер транспортного отдела  
ООО «Газпром добыча Надым»

А.В. Висман

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	9
2 Термины и определения .....	15
3 Обозначения и сокращения .....	22
4 Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки рабочих по профессии <b>«Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда</b> .....	23
4.1 Квалификационная характеристика.....	23
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	28
4.3 Планируемые результаты обучения.....	28
4.4 Условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии.....	30
4.5 Учебный план.....	31
4.6 Календарный учебный график.....	32
4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность».....	33
4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Основы работы на профессиональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами».....	49
4.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте».....	51
4.10 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»...	55
4.11 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	63
5 Основная программа профессионального обучения – программа переподготовки рабочих по профессии <b>«Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3 разрядов</b> .....	74
5.1 Квалификационная характеристика.....	74
5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	83
5.3 Планируемые результаты обучения.....	84
5.4 Условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии...	85
5.5 Учебный план.....	86
5.6 Календарный учебный график.....	87
5.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	88
5.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	97
6 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии <b>«Слесарь по ремонту</b>	108

<b>автомобилей» 3 разряда</b> .....	108
6.1 Квалификационная характеристика.....	108
6.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	112
6.3 Планируемые результаты обучения.....	113
6.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии.....	114
6.5 Учебный план.....	115
6.6 Календарный учебный график.....	116
6.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	117
6.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	127
<b>7 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4 разряда</b> .....	137
7.1 Квалификационная характеристика.....	137
7.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	140
7.3 Планируемые результаты обучения.....	140
7.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии.....	141
7.5 Учебный план.....	143
7.6 Календарный учебный график.....	144
7.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	145
7.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	156
<b>8 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5 разряда</b> .....	166
8.1 Квалификационная характеристика.....	166
8.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	169
8.3 Планируемые результаты обучения.....	169
8.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии.....	170
8.5 Учебный план.....	172
8.6 Календарный учебный график.....	173
8.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	174
8.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	184
<b>9 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6 разряда</b> .....	196
9.1 Квалификационная характеристика.....	196
9.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	199
9.3 Планируемые результаты обучения.....	199
9.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по	200

профессии .....	202
9.5 Учебный план.....	202
9.6 Календарный учебный график.....	202
9.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	203
9.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	212
10 Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения.....	224
10.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии.....	224
10.2 Комплект контрольно-оценочных средств.....	225
10.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации.....	225
10.2.2 Перечень экзаменационных билетов.....	233
11 Методические материалы.....	275
11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	275
11.2 Учебно-методическое обеспечение.....	276
11.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы.....	276
11.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем.....	282
Приложение.....	285



## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Область применения**

Настоящий рабочий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-6-го разрядов и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- основные программы профессионального обучения рабочих по профессии, в т. ч.:
  - квалификационные характеристики по профессии;
  - планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по основным программам профессионального обучения рабочих по профессии);
  - учебные и тематические планы и программы теоретического обучения и практики;
  - оценочные материалы для контроля освоения программ профессионального обучения (тестовые дидактические материалы для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих);
  - методические материалы.

### **1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии**

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований профессионального стандарта / действующих ЕТКС, приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессионального обучения по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-6-го разрядов раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по

профессии и параметры качества усвоения учебного материала в соответствии с требованиями профессионального стандарта, Единого тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск 2 «Слесарные и слесарно-сборочные работы».

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
31.004	Профессиональный стандарт «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта по данной профессии «Специалист по мехатронным системам автомобиля», с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, § 99 – 101, § 102 - 104а, § 149 – 152, § 165 – 171.

### **1.3 Нормативно-правовые основания разработки**

Нормативно-правовую основу разработки настоящего рабочего комплекта учебно-программной документации составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016–94 (с изменениями и дополнениями)

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. № 275н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля»

Приказ Минтруда России от 09.12.2020 № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»

Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы» и выпуск 1 п. 8, раздел «Общие положения»

Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями и дополнениями)

ГОСТ 12.0.004–2015. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.0.230.1-2015 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда

Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденный Департаментом (Е.Б. Касьян) ПАО «Газпром» от 25.01.2013

Матрица обучения и учебно-методического обеспечения СНФПО по основным рабочим профессиям дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденная Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» в 2013 г. (СНО 05.11.08.239.03) (с изменениями и дополнениями)

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» (СНО 05.11.08.1024.03), ут. Департаментом 715 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) от 05.08.2019 № 07/15-3005

#### **1.4 Требования к обучающимся**

В соответствии с требованиями профессионального стандарта <sup>1</sup> «Специалист по мехатронным системам автомобиля» к рабочему для допуска к

---

<sup>1</sup> Согласно п. 8.1.7 Методических рекомендаций по применению профессиональных стандартов в ПАО «Газпром», его дочерних обществах и организациях, ут. приказом ПАО

работе по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» предъявляются следующие требования к образованию и обучению:

- не ниже основного общего (для 2, 3-го разрядов);
- среднее профессиональное образование (для 4-5-6-го разрядов).

Требования к опыту практической работы – не требуется (для 2, 3 разрядов), не менее одного года в области ТО и ремонта АТС работ по пятому квалификационному уровню по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» (для 4-5-6-го разрядов).

### **1.5 Срок обучения**

Продолжительность обучения в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром» при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» составляет с отрывом от производства (при очной форме обучения) 4 месяца, по программам переподготовки и повышения квалификации рабочих (при очной форме обучения) 2 месяца.

Программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих включают в себя обязательную (около 80 процентов от общего объема времени, отведенного на его освоение) и вариативную (около 20 процентов) части.

Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений, знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности обученного рабочего в соответствии с запросами Общества и возможности продолжения обучения. Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

Нормативные сроки обучения могут сокращаться для лиц, имеющих среднее профессиональное и высшее образование. Сокращение периода обучения может осуществляться также путем создания интегрированного

---

«Газпром» от 15.12.2017 № 846, «Перечень трудовых действий по трудовой функции конкретного профессионального стандарта является минимально необходимым и может быть дополнен трудовыми действиями из другой обобщенной трудовой функции этого же профессионального стандарта или трудовых функций из других профессиональных стандартов в зависимости от условий деятельности. В этом случае работодатель определяет соответствие работника требованиям к образованию и обучению, опыту практической работы, необходимым знаниям и умениям, а также особые условия допуска к работе, в том числе с учетом положений профессиональных стандартов, предусматривающих данные трудовые действия».

курса, предусматривающего концентрированное изложение учебного материала общепрофессионального цикла, или за счет исключения из профессионального цикла тем, изучавшихся ранее при профессиональном образовании до обучения.

## **1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии**

Учебными планами предусмотрены теоретическое обучение и практика.

В сборник включены тематические планы и программы обучения по дисциплинам: «Специальная технология», «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами–имитаторами», «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность», а также по практике.

Обязательная часть общепрофессионального цикла программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации включает в себя программы обучения по дисциплинам: «Основы природоохранной деятельности», «Материаловедение», «Допуски и технические измерения», «Общие сведения по электротехнике», «Черчение», «Техническая механика», «Слесарное дело».

Производственная практика при повышении квалификации по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3, 4, 5, 6 разрядов проводится только на производстве.

В процессе теоретического обучения и производственной практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке аттестационными (квалификационными) комиссиями, создаваемыми в

соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

В ходе итоговой аттестации рабочие сдают квалификационный экзамен, который предусматривает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

В учебные планы, тематические планы и программы, приведенные в рабочем комплекте, могут вноситься изменения и дополнения, обусловленные спецификой функционирования и потребностями производства. Изменения и дополнения могут быть внесены за счет часов, определенных в учебном плане, как вариативная часть цикла программы, а при освоении новой техники или технологии за счет перераспределения времени, отводимого на изучение отдельных тем дисциплины «Специальная технология». В случае необходимости допускается изменение последовательности изучения тем, предусмотренных тематическими планами.

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения методическим советом или педагогическим советом образовательного подразделения.

## 2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В рабочем комплекте используются следующие термины и определения:

**1 автоматизированная обучающая система (АОС):** Интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучаемого, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей.

(Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3)

**2 интерактивная обучающая система (ИОС):** Учебно-методический материал, предназначенный для приобретения знаний в соответствии с утвержденной учебной программой для конкретной специальности и проверки полученных знаний и навыков обучающегося с использованием современных средств компьютерных информационных технологий.

(Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, раздел 4)

**3 итоговая аттестация:** Форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 59, п. 1)

**4 квалификационный экзамен:** Форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основным программам профессионального обучения, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления им на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Составляющими квалификационного экзамена являются практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 74)

**5 квалификация:** Уровень знаний, умений, навыков и компетенции,

характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 5)

**6 квалификация работника:** Уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работника.

(Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 195.1)

**7 компетенция:** 1) Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.3)

2) Динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности.

(Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн)

**8 нормативы оснащённости учебных кабинетов, учебных мастерских:** Документ, включающий в себя список требований по количеству и перечню оборудования, плакатов, видеофильмов, АОС, тренажеров и других технических средств обучения, необходимых для обучения персонала.

**9 образование:** Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом



ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.4)

**10 образовательная организация:** Некоммерческая организация, осуществляющая на основании лицензии образовательную деятельность в качестве основного вида деятельности в соответствии с целями, ради достижения которых такая организация создана.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.5)

**11 образовательная программа:** Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15)

**12 образовательная рабочая программа:** Образовательная программа, детально раскрывающая содержание обучения по конкретной дисциплине или курсу, разработанная на основании типовой (примерной) программы применительно к конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом специфики производства и национально-регионального компонента.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.6)

**13 образовательная типовая программа:** Учебно-методическая документация, устанавливающая перечень, объем дисциплин применительно к профессии и специальности, содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы с учетом квалификации, минимального (базового)

срока обучения, детально раскрывающая обязательные компоненты содержания обучения.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.7)

**14 обучающийся:** Физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15)

**15 обучение:** Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 3)

**16 организации Системы непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром»:** Образовательные организации ПАО «Газпром», образовательные подразделения дочерних обществ, учебно-методические и научно-исследовательские организации, другие российские и зарубежные образовательные организации основного и дополнительного профессионального образования, постоянно привлекаемые для оказания образовательных услуг Обществу в установленном порядке.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.12)

**17 организации, осуществляющие образовательную деятельность:** Образовательные организации, а также организации, осуществляющие обучение.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом

ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.10)

**18 организация, осуществляющая обучение:** Юридическое лицо, осуществляющее на основании лицензии наряду с основной деятельностью образовательную деятельность в качестве дополнительного вида деятельности. Для осуществления образовательной деятельности организацией, осуществляющей обучение, в ее структуре создается специализированное структурное образовательное подразделение.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.11)

**19 педагогическая деятельность:** Деятельность, осуществляемая преподавателями для достижения результатов, предусмотренных образовательной программой или рядом образовательных программ.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.13)

**20 педагогические работники:** Физические лица, которые состоят в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняют обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации образовательной деятельности.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.14)

**21 простые работы:** Работы, связанные с наличием начальных/базовых знаний, умений и профессиональных навыков, как правило, соответствуют начальным разрядам и/или уровням квалификации.

**22 профессиональное обучение:** Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в

Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 13)

**23 профессиональное обучение по программам переподготовки рабочих и служащих:** Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), глава 9, статья 73, п. 3)

**24 профессиональное обучение по программам повышения квалификации рабочих и служащих:** Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющийся должности служащего без повышения образовательного уровня.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), глава 9, статья 73, п. 4)

**25 профиль компетенций:** Структурированный перечень компетенций для определенной должности с указанием требуемого для эффективного выполнения задач уровня их развития.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.19)

**26 профессиональные компетенции:** Специальные знания, умения и навыки, необходимые для эффективного выполнения определенных профессиональных задач.

(Положение об управлении персоналом по компетенциям в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденное Распоряжением ПАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными Распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355))

**27 результаты обучения:** Компетенции, приобретаемый практический

опыт, знания и умения.

(Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования)

**28 сложные работы:** Работы, требующие наличия специальных знаний, умений и профессиональных навыков, соответствуют более высоким разрядам и/или уровням квалификации.

**29 типовые учебно-методические материалы (типовые УММ) на бумажных носителях:** Нормативная и учебно-методическая документация для организации и осуществления образовательной деятельности.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.23)

**30 тестовые дидактические материалы:** Инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, состоящий из системы контрольных стандартизированных тестовых заданий (вопросов), стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тестовые задания (вопросы) могут также применяться обучающимися для самоконтроля знаний.

**31 учебный план:** Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с последующими изменениями и дополнениями, ст. 2, п. 22)

**32 экзамен:** Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, составленных на основе вопросов, охватывающих все темы программы дисциплины.

### 3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В рабочем комплекте используются следующие сокращения:

АОС – автоматизированная обучающая система;

АТС – автотранспортное средство;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ЕСКД – единая система конструкторской документации;

ЕСТД – единая система технологической документации;

ИА – итоговая аттестация;

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;

МДК – междисциплинарный курс;

НТД – нормативно-техническая документация;

ОК – общая компетенция;

ОП – общепрофессиональный учебный цикл;

ОПО – опасный производственный объект;

П – профессиональный учебный цикл;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП – производственная практика;

ПР – практика;

ТО – техническое обслуживание;

ТОиР – техническое обслуживание и ремонт;

УП – учебная практика.

## 4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ

по профессии «слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда

### 4.1 Квалификационная характеристика

Профессия – Слесарь по ремонту автомобилей

Квалификация – 2 разряд

Слесарь по ремонту автомобилей с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии» **должен<sup>2</sup> иметь практический опыт:**

- производить проверку исправности и работоспособности АТС;
- производить проверку соответствия АТС технической и сопроводительной документации;
- производить проверку АТС в товарный вид;
- производить работы по снятию и установке бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей у автомобилей легковых, грузовых, автобусов всех марок и типов;
- выполнять замену рессор;
- выполнять подгонку при сборке валов карданных, цапф тормозных барабанов;
- производить работы по разборке, ремонту и сборке вентиляторов;
- проводить проверку и выполнять крепление головок блоков цилиндров, шарниров карданов;
- выполнять снятие, ремонт, установку головок цилиндров самосвального механизма;
- выполнять разборку двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробок передач, кроме автоматических, сцепления, валов карданных;
- выполнять пайку контактов;
- выполнять окраску крыльев и корпуса легковых автомобилей;

---

<sup>2</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н

- выполнять разборку насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров;
- выполнять пропитку, сушку обмоток изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования;
- выполнять обработку шарошкой и притирку седла клапанов;
- производить работы по разборке, ремонту и сборке фар, замков зажигания, сигналов;
- выявлять причины нарушений сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации;
- устранять нарушения в работе световой сигнализации
- выполнять слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам с применением универсальных приспособлений;
- прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;
- заполнять формы технической документации на выполненные работы в соответствии с трудовыми функциями слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда
- применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления автомобилей;
- выполнять визуальный контроль общего технического состояния автомобиля перед началом работ;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- применять безопасные приемы труда при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Слесарь по ремонту автомобилей 2 разряда **должен уметь:**

- проводить наружный осмотр автомобилей;
- производить разборку, ремонт, сборку простых и средней сложности узлов автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять рубку зубилом; резку ножовкой, опилование, зачистку заусенцев, промывку, прогонку резьбы;
- выполнять сверление отверстий по кондуктору в автомобиле;
- выполнять очистку от грязи, мойку после разборки и смазку деталей;
- выполнять разборку грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов;
- выполнять снятие и установку несложной осветительной арматуры;



- выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов;
- выполнять крепежные работы при первом и втором техническом обслуживании, устранять выявленные мелкие неисправности;
- выполнять слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам с применением слесарного и контрольно-измерительных инструментов;
- прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;
- выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ;
- контролировать движение автомобилей при возникновении нештатных ситуаций;
- пользоваться индивидуальными средствами защиты;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, производственную и трудовую дисциплину;
- вызывать пожарную службу;
- выполнять требования технологических регламентов, производственных инструкций, инструкций по пожарной безопасности и инструкции по охране труда слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда;
- ориентироваться в производственной обстановке, реагировать на сигналы опасности и сообщать о сложившейся ситуации непосредственно руководителю (мастеру) или диспетчеру и одновременно принимать первичные меры предотвращения аварий и несчастных случаев;
- проверять исправность световой сигнализации и тормозной системы автомобиля;
- заправлять автомобиль горюче-смазочными материалами при проведении плановых ТО-1, ТО-2 с соблюдением экологических требований и требований безопасности;
- выполнять несложные такелажные работы при перемещении узлов и деталей оборудования под руководством слесаря более высокой квалификации

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып.1 **дополнительно должен уметь:**

- выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности,

пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;

- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы.

Слесарь по ремонту автомобилей 2 разряда **должен знать:**

- простые приемы такелажных работ;
- устройство и правила пользования простыми такелажными средствами, правила строповки грузов малой массы;
- элементарные сведения по материаловедению;
- правила и приемы пользования контрольно-измерительными приборами;
- основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов;
- порядок сборки простых узлов;
- приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
- основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
- способы выполнения крепежных работ;
- объемы первого и второго технического обслуживания;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов;
- назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
- правила применения пневмо- и электроинструмента;
- систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы;
- перечень операций и технологию технического обслуживания автомобилей;
- основные виды, типы и предназначение инструментов и оборудования, используемых при обслуживании и ремонте автомобилей;
- свойства, маркировку, правила хранения и нормы расхода масел, топлива, тормозной жидкости, моющих составов и других материалов,

используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;

- правила и порядок монтажа, демонтажа, подготовки к работе и установки несложной осветительной арматуры;

- устройство и принцип работы средств встроенной диагностики автомобилей;

- значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние автомобилей;

- требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности;

- правила тушения пожара при возгорании горюче-смазочных материалов;

- правила, приемы пользования и принцип действия индивидуальных средств защиты;

- план ликвидации возможных аварий;

- требования по рациональной организации труда;

- производственную, рабочую инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка, трудовые функции слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда;

- правила и нормы по охране труда, противопожарной безопасности (средства и методы тушения пожара, требования к рабочим местам).

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1, **дополнительно должен знать:**

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;

- технологический процесс выполняемой работы;

- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;

- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;

- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;

- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;

- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

- основные показатели производственных планов;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

#### **4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих**

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии.

Объектами профессиональной деятельности рабочих являются:

- техническое обслуживание автотранспортных средств: двигателя, электрооборудования, трансмиссии, ходовой части, систем активной и пассивной безопасности, тормозных систем, кузовов и дополнительного оборудования автомобилей;
- исполнительная, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда готовится к виду деятельности:

- техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

#### **4.3 Планируемые результаты обучения**

Рабочие, освоившие программу профессиональной подготовки по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-го разряда, должны освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень общих компетенций, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии	31.004	А
ПК 1.1	Техническое обслуживание АТС	»	А/02.3
* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.			
**В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.			

#### **4.4 Условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии**

##### **4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда**

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложение № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

##### **4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда**

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов электротехники с основами электронной техники; электроматериаловедения; черчения; охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности. Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии предполагает наличие компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами и учебной электромонтажной мастерской.

##### **4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и

дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

#### 4.5 Учебный план

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки рабочих  
по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>128</b>	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 3 ОК 5 ОК 8 ПК 1.1
ОП.02	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	32	ОК 2–9 ПК 1.1
ОП.03	Основы работы на профессиональном компьютере с АОС и тренажерами- имитаторами	4	ОК 2–9
ОП.04	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных	4	ОК 2–9

<b>Индекс</b>	<b>Компоненты программы</b> (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	<b>Объем обучения</b> (количество часов)	<b>Коды формируемых компетенций</b>
	заболеваниях на рабочем месте		
ОП.05	Материаловедение*	16	ОК 2–9 ПК 1.1
ОП.06	Черчение*	16	ОК 2–9
ОП.07	Техническая механика*	8	ОК 2–9
ОП.08	Общие сведения по электротехнике*	8	ПК 1.1
ОП.09	Допуски и технические измерения*	8	
ОП.10	Слесарное дело*	24	ПК 1.1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>520</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>160</b>	
ПМ.01	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии		
МДК.01.01	Техническое обслуживание АТС	158	ОК 1–10 ПК 1.1
ПР.00	Практика	<b>360</b>	ОК 1 – 10 ПК 1.1
ПП.00	Производственная практика	360	ОК 1 – 10 ПК 1.1
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>32</b>	
	Консультации	16	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
<b>Всего</b>		<b>680</b>	
* Изданы отдельными выпусками.			
** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.			

#### 4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-го разряда определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:



– в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

– при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

– промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

– итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

– данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» приведена в Приложении.

#### **4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»**

##### **4.7.1 Тематический план**

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения	
	профессиональная подготовка, переподготовка	повышение квалификации
	II, II-III	III, IV, V, VI
<b>Теоретическое обучение</b>		
Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	20	10
1.1 Общие вопросы охраны труда	3	2
1.2 Промышленная безопасность	2	1
1.3 Средства индивидуальной и коллективной защиты	2	1
1.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	2	1

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения	
	профессиональная подготовка, переподготовка	повышение квалификации
	II, II-III	III, IV, V, VI
1.5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	3	1
1.6 Электробезопасность	3	1
1.7 Пожарная безопасность	2	1
1.8 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»	3	2
Раздел 2 Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии	12	6
2.1 Требования безопасности при производстве работ в электроустановках и электрооборудовании	4	1
2.2 Организация охраны труда слесаря по ремонту автомобилей	2	2
2.3 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ слесарем по ремонту автомобилей	6	3
Итого	32	16
<b>Практика</b>		
2.4 Безопасные методы и приемы выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей	16	18
2.5 Порядок действий слесаря по ремонту автомобилей в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)	8	6
Итого	24	24
<b>Всего</b>	<b>56</b>	<b>40</b>

#### 4.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

### Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

#### Тема 1.1 Общие вопросы охраны труда

Основные понятия и определения в области охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда в соответствии с разделом X Трудового кодекса Российской Федерации. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об

охране труда. Федеральная инспекция труда. Основные задачи органов федеральной инспекции труда.

Нормативные документы, регламентирующие охрану труда на объектах добычи нефти и газа. Обязанности сторон (работодателя и работника) в области охраны труда на объектах добычи нефти и газа. Основные положения трудового законодательства на объектах добычи нефти и газа.

Режим труда и отдыха на объектах добычи нефти и газа. Трудовой распорядок на объектах добычи нефти и газа. Дисциплина труда на объектах добычи нефти и газа.

Право и гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Право работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда, и на труд в условиях, соответствующих требованиям безопасности и гигиены на объектах добычи нефти и газа.

Трудовой договор. Правила внутреннего трудового распорядка на объектах добычи нефти и газа. Коллективный договор на объектах добычи нефти и газа.

Общественный контроль за охраной труда на объектах добычи нефти и газа. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Основные направления деятельности, обязанности, права и гарантии прав уполномоченных по охране труда. Задачи, функции и права комитетов (комиссий) по охране труда на объектах добычи нефти и газа. Соглашение по охране труда на объектах добычи нефти и газа. Отстранение работника от работы. Рабочее время и время отдыха. Отпуска. Поощрение за труд.

Основные правила безопасного поведения в зданиях и помещениях на объектах добычи нефти и газа. Мероприятия по предупреждению падений с поверхности одного уровня.

Обязанности пешеходов и пассажиров по соблюдению правил дорожного движения. Обязанности пассажиров при доставке работников автотранспортом, железнодорожным транспортом и авиатранспортом по пути следования на работу и обратно. Передвижение по территории работодателя в соответствии с правилами дорожного движения на объектах добычи нефти и газа. Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Информирование работников о применении к нарушителям требований охраны

труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

## **Тема 1.2 Промышленная безопасность**

Понятие промышленной безопасности. Система государственного регулирования промышленной безопасности.

Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности в соответствии со статьей 17 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности в соответствии Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

Классы опасности ОПО; обязанности организации, эксплуатирующей ОПО; обязанности работников ОПО в соответствии со статьей 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Экспертиза промышленной безопасности в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия указанным обязательным требованиям устанавливаются в соответствии со статьей 7 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью в соответствии со статьей 11 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Общие сведения о различных видах риска в производственной

деятельности (техногенные риски). Возможные техногенные риски на объектах добычи нефти и газа. Планирование и реализация мер по снижению риска аварий.

Авария и инцидент. Примеры аварий и инцидентов на ОПО ПАО «Газпром». Техническое расследование аварий и инцидентов на ОПО.

Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС). Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». ЧС на объектах добычи нефти и газа.

Основные этапы развития ЧС на производстве. Основные способы обеспечения безопасности персонала и материальных ценностей предприятия при ЧС на объектах добычи нефти и газа. Обязанности персонала по предупреждению ЧС и действия в случае их возникновения. Ликвидация последствий ЧС на объектах добычи нефти и газа. Способы защиты населения от опасностей, возникающих при ЧС.

Цель разработки, основная роль, необходимость актуализации и изучения плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО. Порядок, определяющий действия работников при локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с требованиями нормативной документации на ОПО. Системы наблюдения, связи в случае аварии. Схемы оповещения при возникновении аварийной ситуации. Аварийно-спасательные формирования из числа работников.

### **Тема 1.3 Средства индивидуальной и коллективной защиты**

Классификация средств защиты: коллективные и индивидуальные. Нормы и порядок обеспечения работников СИЗ, в т.ч. смывающими и обезвреживающими на объектах добычи нефти и газа. Правила применения СИЗ и простейшие способы проверки их работоспособности (исправности). Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), применяемые при выполнении работ в загазованной зоне и возникновении аварии на объектах добычи нефти и газа. Аварийные шкафы и их нормирование.

Классификация и маркировка СИЗ и СИЗОД. Выбор СИЗ и СИЗОД в зависимости от антропометрических характеристик работника. Проверка СИЗ и СИЗОД. Нормы выдачи работникам СИЗ и СИЗОД, порядок их замены. Личная

карточка учета выдачи СИЗ. Требования к применению, уходу, хранению спецодежды, спецобуви, СИЗ и СИЗОД.

Средства коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, их назначение на объектах добычи нефти и газа.

Классификация, порядок применения, примеры использования сигнальных цветов, разметки и знаков безопасности. Назначение, правила применения и характеристики сигнальных цветов. Назначение, правила применения, виды, цветографическое изображение, размеры, технические требования и характеристики знаков безопасности. Назначение, правила применения, виды, цветографическое изображение, размеры, технические требования и характеристики сигнальной разметки. Плакаты, ограждения мест производства работ повышенной опасности.

Средства коллективной защиты, СИЗ, СИЗОД при ликвидации ЧС на объектах добычи нефти и газа.

#### **Тема 1.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания**

Понятие несчастного случая на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.

Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Разработка на основе анализа мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Действия работника при несчастных случаях на производстве.

Организация первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. Освобождение от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти (способы и приемы искусственного дыхания). Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах (в т.ч. химических), отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях (в т.ч. сероводородом, сернистым газом, метанолом, конденсатом, природным газом), попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Правила транспортирования пострадавшего от места несчастного случая к медпункту.

Набор медицинских средств аптечки первой помощи. Основные правила пользования этими средствами.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

### **Тема 1.5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия**

Условия труда. Производственная среда. Рабочая зона. Рабочее место. Опасные и вредные производственные факторы. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия как составные части охраны труда.

Аттестация рабочих мест по условиям труда. Карта фактических условий труда на рабочем месте. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятия, производственных и вспомогательных помещений. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию. Обустройство санитарно-бытовых помещений, пунктов питания. Санитарные требования к снабжению работающих питьевой водой.

Медицинское обслуживание работников. Обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медосмотры работников.

Физические, химические, биологические и психофизиологические опасные и вредные производственные факторы. Принципы гигиенического нормирования опасных и вредных производственных факторов. Предельно допустимый уровень вредного фактора. Источники информации о нормативах предельно допустимых уровней вредных факторов. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

Метеорологические условия производственной среды. Микроклимат производственной среды. Нормирование микроклимата. Способы контроля микроклиматических условий производственной среды. Способы создания нормальных микроклиматических условий на производстве.

Специфика условий труда в районах Крайнего Севера. Влияние неблагоприятных климатических факторов на организм человека и его работоспособность. Способы обеспечения комфортных условий труда.

Воздух рабочей зоны. Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние вредных веществ и пути поступления их в организм человека. Характер действия вредных веществ на организм человека и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Токсичность и опасность вредных веществ. Симптомы токсического действия вредных веществ, характерных для газовой отрасли.

Санитарно-гигиеническое нормирование вредных веществ. Концентрация и доза вредных веществ. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (максимально разовая, среднесменная). Класс опасности вредных веществ. Паспорт безопасности вещества.

Безопасные методы и приемы труда при работе с вредными веществами. Способы контроля наличия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений.

Производственное освещение. Влияние освещения на человека и его работоспособность. Нормирование и контроль освещения. Системы производственного освещения. Осветительные приборы и правила их эксплуатации.

Акустические колебания. Акустические колебания слышимого диапазона (шум), инфра- и ультразвук. Влияние акустических колебаний на человека и его работоспособность. Характеристика слухового анализатора человека. Субъективная оценка действия шума на человека. Нормирование и измерение шума. Профилактика и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Акустические экраны, глушители шума.

Механические колебания (вибрация). Влияние вибрации на человека. Нормирование и измерение вибрации. Профилактика и средства защиты от вибрации.

Производственное излучение. Ионизирующее, лазерное, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, электромагнитные поля радиочастот. Нормирование радиационной безопасности. Методы и средства защиты от производственного излучения. Способы контроля производственного излучения.



Средства коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, их классификация в зависимости от назначения и общие требования.

Средства индивидуальной защиты работающих (спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления). Классификация и маркировка СИЗ. Выбор средств индивидуальной защиты в зависимости от антропометрических характеристик работника. Проверка средств индивидуальной защиты и условия их хранения. Нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, порядок их выдачи и замены. Личная карточка учета спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Цвета сигнальные и знаки безопасности как средства обеспечения безопасности труда. Классификация и порядок применения. Примеры использования сигнальных цветов и знаков безопасности.

## **Тема 1.6 Электробезопасность**

Действие тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на исход при поражении электрическим током. Основные причины и условия поражения электрическим током. Схемы включения человека в электрическую цепь. Шаговое напряжение.

Меры защиты при эксплуатации электроустановок. Контроль и профилактика повреждения изоляции. Защита обеспечением недоступности электрических сетей. Защитное заземление, зануление, отключение. Защита от опасных проявлений статического электричества.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок в газовой промышленности. Требования Правил устройства электроустановок и Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности к электрооборудованию потребителей. Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок к обслуживающему персоналу. Квалификационные группы персонала производств по электробезопасности.

Электрозщитные средства. Изолирующие, ограждающие и вспомогательные защитные средства. Основные и дополнительные изолирующие средства. Маркировка, осмотр и испытание электрозщитных средств. Правила пользования электрозщитными средствами.

Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках.

### **Тема 1.7 Пожарная безопасность**

Механизм возникновения пожаров и взрывов. Условия горения веществ. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Профилактика пожаровзрывоопасности на производстве. Основные положения Федерального закона «О пожарной безопасности». Основные положения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Основные противопожарные нормы и требования корпоративных документов ПАО «Газпром».

Основные положения технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Основные положения технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

Правила хранения горюче–смазочных материалов. Контроль за исправностью электропроводки, электронагревателей, электродвигателей. Обеспечение пожаробезопасности двигателей внутреннего сгорания. Порядок ведения огневых работ. Правила выполнения работ во взрывопожароопасной среде.

Огнегасящие средства, огнетушители, противопожарный инвентарь и средства связи. Требования, предъявляемые к огнегасящим средствам; виды огнегасящих средств. Способы тушения горящих твердых веществ, материалов, огнеопасных жидкостей и газов. Противопожарное водоснабжение. Способы применения охлаждающей жидкости при тушении твердых веществ и огнеопасных жидкостей. Газообразные и порошкообразные средства пожаротушения. Типы и принцип действия огнетушителей (жидкостные, пенные, газовые, сухие). Приемы тушения пожаров различными видами огнетушителей. Оборудование, устройства и установки для тушения пожаров.

Организация пожарной охраны в организации и на объекте. Сигнальные цвета и знаки безопасности как средства профилактики пожаровзрывобезопасности.

## **Тема 1.8 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»**

Концепция ПАО «Газпром» в области охраны труда и промышленной безопасности, установленная СТО Газпром 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные положения»; СТО Газпром 18000.1-002-2020 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности»; СТО Газпром 18000.1-003-2020 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Установление целей и разработка программ мероприятий, мониторинг их выполнения»; СТО Газпром 18000.3-004-2020 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Организация и проведение аудитов».

Цели в области производственной безопасности. Обязательства в области производственной безопасности для достижения заявленных в политике целей.

Основные направления деятельности в области производственной безопасности в ПАО «Газпром». Права и обязанности служб (отделов) охраны труда в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Организация обучения рабочих охране труда и промышленной безопасности. Обучение рабочих безопасным методам и приемам труда. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам труда. Стажировка. Проверка знаний. Допуск к самостоятельной работе. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам. Удостоверение по проверке знаний по охране труда и аттестация по промышленной безопасности.

Нормативные и технические документы по производственной безопасности в ПАО «Газпром».

Национальные стандарты Системы стандартов безопасности труда. Уровни и структура стандартов Системы стандартов безопасности труда. Объекты стандартизации. Стандартизация норм и требований по видам опасных и вредных производственных факторов.

Нормативные и технические документы федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования безопасности труда и промышленной безопасности.

Локальные нормативные акты по производственной безопасности в ПАО «Газпром».

Система контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром».

## **Раздел 2 Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии**

### **Тема 2.1 Требования безопасности при производстве работ в электроустановках и электрооборудовании**

Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками. Безопасное обслуживание электрооборудования и электроустановок.

Меры безопасности при выполнении действующих норм и правил при работе на электроустановках, относящихся к выполняемым слесарем по ремонту автомобилей.

Меры, обеспечивающие безопасность выполнения работ и правила безопасного проведения работ с электроустановками.

Виды, правила выбора и применения защитных средств при работе с электрооборудованием и электроустановками, правила их хранения. Требования к персоналу и его подготовке.

Принципы и особенности работы электрооборудования, его устройство; общие сведения об устройстве и оборудовании электроустановок.

Заземление и защитные меры безопасности, молниезащита.

Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.

Правила пожарной безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками.

Предпринимаемые меры в случае возникновения внештатной ситуации, во избежание поражения током и при необходимости оказания первой помощи.

Правила освобождения пострадавших от электрического тока и правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

### **Тема 2.2 Организация охраны труда слесаря по ремонту автомобилей**

Краткая характеристика работ, выполняемых слесарем по ремонту автомобилей (в соответствии с разрядом, на который обучается рабочий). Причины производственного травматизма при выполнении работ слесарем по ремонту автомобилей.

Проверка знаний и допуск слесаря по ремонту автомобилей к самостоятельной работе, сроки периодических проверок знаний правил охраны труда и безопасных методов и приемов труда.

Организация рабочего места слесаря по ремонту автомобилей. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте.

Взрывопожароопасные вещества и материалы, используемые слесарем по ремонту автомобилей в процессе работы.

Безопасные методы и приемы труда при обращении с легко воспламеняющимися веществами.

Состав, свойства, способы распознавания и определения вредных веществ, характерных для рабочей зоны при выполнении работ слесарем по ремонту автомобилей: повышенное значение напряжения в электрической цепи; повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны; выполнение работ на высоте; недостаточная освещенность рабочей зоны; повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны, а также поверхностей оборудования, материалов; повышенная или пониженная влажность воздуха рабочей зоны; стесненные условия работы при ремонте, регулировке узлов и систем; движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования; разрушающиеся конструкции и элементы оборудования в процессе выполнения работы; острые кромки, заусеницы и шероховатости на поверхности заготовок, инструментов, оборудования; повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; падение вывешенного автомобиля или снимаемых с него узлов и деталей; появление в зоне работы взрывоопасных, пожароопасных сред; вредные вещества (этилированный бензин, вызывающий отравления при вдыхании его паров, загрязнении им тела, одежды, попадание в организм с пищей или питьевой водой).

Действие вредных веществ на организм человека. Симптомы отравления и иных видов химического поражения. Предельно допустимые концентрации вредных веществ. Оказание первой помощи при поражении вредными веществами, характерными для рабочей зоны слесаря по ремонту автомобилей.

Средства индивидуальной защиты, используемые слесарем по ремонту автомобилей. Нормы и порядок обеспечения ими. Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты. Коллективные средства защиты.

Типовая инструкция по охране труда для слесаря по ремонту автомобилей. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам труда при выполнении слесарем по ремонту автомобилей конкретных видов работ.

Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти. Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах, отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях, попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло.

Обзор справочной литературы и литературы, рекомендуемой для самоподготовки и повышения квалификации по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей».

Техническая и нормативная документация на производство работ (проект производства работ, производственные инструкции и другие технологические регламенты).

Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

Требования охраны труда при слесарной обработке деталей.

Требования охраны труда при проведении снятия и установки насосов водяных, вентиляторов, компрессоров.

Требования охраны труда при снятии самосвальных механизмов.

Требования охраны труда при выполнении работ по разборке дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов.

Требования охраны труда при промывке деталей легковоспламеняющимися жидкостями.

Требования охраны труда при разборке и ремонте электрооборудования автомобилей.

Требования охраны труда при выполнении работ по снятию и установке бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей у автомобилей легковых, грузовых, автобусов всех марок и типов.

Требования охраны труда при использовании слесарного оборудования и инструмента.

Требования охраны труда при проведении проверки деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях.

Требования охраны труда при проведении ремонта грузоподъемных машин и механизмов.

Требования охраны труда при выполнении работ с электро и пневмоинструментом. Требования охраны труда при выполнении работ на высоте.

### **Тема 2.3 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ слесарем по ремонту автомобилей**

Классификация аварийных ситуаций применительно к условиям работы слесаря по ремонту автомобилей. Поражающие факторы аварийных ситуаций. Сценарии развития характерных аварий, сопровождающихся возникновением пожара, взрыва, опасных концентраций паров и газов в воздухе рабочей зоны.

Планы мероприятий по ликвидации возможных аварий. Сигналы оповещения в аварийных ситуациях. Действия слесаря по ремонту автомобилей в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы. Безопасные методы и приемы труда в процессе ликвидации аварий.

Классификация неисправностей механизмов, при которых согласно, требованиям инструкции завода–изготовителя запрещается его эксплуатация. Климатические и погодные условия, при которых запрещаются работы по подготовке автомобилей к зимнему и летнему сезону.

### **Содержание программы ПР.00 «Практика»**

#### **Тема 2.4 Безопасные методы и приемы выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей**

Безопасные методы и приемы при обращении с веществами и материалами, применяемыми при ремонте и обслуживании автомобилей. Требования безопасности труда к приспособлениям и инструментам, используемым при ремонте и обслуживании автомобилей. Требования безопасности труда к контрольно-измерительным приборам и защитным

средствам. Защитные меры от поражения электрическим током при ремонте и обслуживании автомобилей.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ по обслуживанию и ремонту электрофицированного оборудования.

Обучение безопасным приемам выполнения обслуживания гидравлического привода. Обучение безопасным приемам устранения течи тормозной жидкости, удаления воздуха из гидравлического привода тормозов, регулировки свободного хода педали тормоза и зазоров между трущимися поверхностями тормозных элементов, пополнения и очистки систем привода.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по доливке жидкости, промывке системы. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по удалению масла с поверхности тормозных накладок.

Обучение безопасным приемам выполнения обслуживания пневматического тормоза.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по восстановлению герметичности соединений в трубопроводах и посадки клапанов тормозного крана, регулировке максимального давления воздуха, очистке воздушных фильтров и выпуску конденсата из воздушных баллонов, регулировке аппаратов пневматического привода, регулировке свободного хода рычагов тормозных камер, зазора между тормозными накладками и барабанами или колодками и диском.

Практическое обучение исполнению требований безопасности труда при использовании автономных источников электроснабжения.

## **Тема 2.5 Порядок действий слесаря по ремонту автомобилей в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)**

Отработка практических первоочередных действий слесаря по ремонту автомобилей на учебно-тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий для выработки навыков выполнения мероприятий.

Практическое обучение исполнению плана ликвидации аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Отработка навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.).



Отработка умения определять вид возможной аварии на данном объекте и действовать в соответствии с обязанностями слесаря по ремонту автомобилей, определенными планом ликвидации аварии.

Отработка умения определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии. Отработка умения составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка практических действий по использованию аварийных инструментов, средств индивидуальной защиты, материалов, находящихся в аварийных местах хранения.

Отработка умения ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии. Отработка порядка взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка практических приемов тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Отработка практических приемов спасения людей при несчастных случаях и авариях. Отработка практических действий по оказанию первой помощи пострадавшим. Отработка практических приемов искусственного дыхания.

## **4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Основы работы на профессиональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»**

### **4.8.1 Тематический план**

## **4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Основы работы на профессиональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»**

### **4.8.1 Тематический план**

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1 Основы работы на персональном компьютере. Назначение и функциональные возможности АОС и тренажеров-имитаторов	1	–	1	–
2 Функционирование АОС в операционной системе	1	–	2	–
3 Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе	2	1	2	3
<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

#### **4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»**

##### **Тема 1 Основы работы на персональном компьютере. Назначение и функциональные возможности АОС и тренажеров-имитаторов**

Включение и выключение персонального компьютера.

Назначение основных клавиш клавиатуры персонального компьютера, используемых при работе с АОС и тренажерами-имитаторами.

Запуск программ.

Использование АОС и тренажеров-имитаторов для приобретения, расширения и закрепления знаний по предлагаемой тематике, обучения персонала ведению оптимальных и безопасных технологических процессов, способам предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

##### **Тема 2 Функционирование АОС в операционной системе**

Изучение основных режимов работы АОС. Выбор режимов работы; выбор учебно-методических разделов для изучения; вывод информации на экран (тексты, схемы, рисунки); анализ действий обучаемого в процессе обучения и сдачи экзамена; вывод информации по успеваемости группы.

Запуск АОС. Заставка и меню режимов работы. Регистрация обучающегося. Режим «Обучение». Выбор учебно-методического раздела. Изучение теоретического и иллюстративного материала. Ответы на контрольные задания.

Режим «Экзамен». Время экзамена. Выполнение заданий. Протокол.

Режим «Статистика».

### **Тема 3 Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе**

Назначение тренажера-имитатора и его функциональные возможности.

Изучение основных режимов работы тренажеров-имитаторов. Выбор режимов работы; выбор учебно-тренировочного задания для изучения; вывод информации на экран (тексты, схемы, рисунки); ввод управляющих воздействий; анализ действий обучаемого в процессе обучения и сдачи экзамена; вывод информации по успеваемости группы.

Запуск тренажера-имитатора. Рабочий экран тренажера-имитатора. Меню рабочего экрана, подпункты меню.

Регистрация обучающегося для начала основной работы. Выбор режимов обучения.

Режим «Навыки работы». Отработка навыков управления технологическим оборудованием и элементами интерфейса.

Режим «Обучение».

Выбор и выполнение УТЗ.

Режим «Экзамен». Время экзамена. Выполнение задания. Протокол.

Режим «Статистика». Просмотр, печать протоколов.

### **4.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»**

### 4.9.1 Тематический план

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения				
	Подготовка переподготовка	Повышение квалификации			
		II, II-III	III	IV	V
<b>Теоретическое обучение</b>					
Раздел 1 Основы оказания первой помощи	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.1 Правовые основы оказания первой помощи	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1.2 Краткие анатомо-физиологические сведения	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Раздел 2 Принципы оказания первой помощи	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2.1 Действия на месте происшествия, оценка состояния пострадавшего	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2.2 Аптечка первой помощи	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Раздел 3 Виды травм	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
3.1 Сердечно-легочная реанимация	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.2 Механические травмы. Ранения	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.3 Тепловые и химические травмы. Отравления	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3.4 Поражение электрическим током	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
3.5 Особые виды травм и происшествий	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**4.9.2 Содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»**

#### **Раздел 1 Основы оказания первой помощи**

##### **Тема 1.1 Правовые основы оказания первой помощи**

Правовые основы оказания первой помощи.

##### **Тема 1.2 Краткие анатомо-физиологические сведения**

Краткие анатомо-физиологические сведения об организме человека.

## **Раздел 2 Принципы оказания первой помощи**

### **Тема 2.1 Действия на месте происшествия, оценка состояния пострадавшего**

Принципы оказания первой помощи. Изучение перечня состояний, при которых оказывается помощь (приложения 1 и 2 к приказу Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н, с учетом требований последующих изменяющих документов). Последовательность оказания первой помощи.

Действия на месте происшествия. Оценка состояния пострадавшего. Виды состояния пострадавшего. Оказание первой помощи с учетом особенностей состояния пострадавшего. Теория и практика действий по оказанию первой помощи в различных ситуациях. Предварительная оценка состояния пострадавшего и безопасности места происшествия.

Определение признаков наиболее опасных для жизни состояний, которые могут привести к смерти пострадавшего в ближайшие минуты.

### **Тема 2.2 Аптечка первой помощи**

Приказ Минздрава России от 15.12.2020 № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам».

## **Раздел 3 Виды травм**

### **Тема 3.1 Сердечно-легочная реанимация**

Сердечно-легочная реанимация. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, инсульт, инфаркт, коллапс, кома. Оказание первой помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях. Средства неотложной доврачебной помощи при острых сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях.

Искусственная вентиляция легких. Техника непрямого массажа сердца. Понятие кардиоцикла. Признаки клинической и биологической смерти. Реанимационные мероприятия, алгоритм их проведения.

### **Тема 3.2 Механические травмы. Ранения**

Механические травмы. Ранения. Вывихи, ушибы, растяжения. Переломы конечностей. Особенности повреждения основания черепа и позвоночника. Оказание первой помощи при ножевом и огнестрельном ранениях. Проникающие ранения грудной полости и живота. Пневмоторакс. Кровотечения. Классификация, способы остановки кровотечений. Порядок наложения и снятия жгута. Виды и способы наложения повязок. Транспортировка пострадавших.

### **Тема 3.3 Тепловые и химические травмы. Отравления**

Тепловые и химические травмы. Отравления. Тепловой и солнечный удар. Классификация ожогов, первая помощь. Отморожения. Общее переохлаждение.

Основы токсикологии. Первая помощь при отравлении химическими веществами. Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами.

### **Тема 3.4 Поражение электрическим током**

Поражение электрическим током. Особенности поражения при протекании тока через тело человека. Виды травм, факторы, определяющие степень поражения. Освобождение пострадавшего от токоведущих частей. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Тема 3.5 Особые виды травм и происшествий**

Особые виды травм и происшествий. Попадание инородных тел. Эпилептический и истерический припадки. Оказание первой помощи пострадавшим средствами неотложной доврачебной помощи при острых сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях: (коллапс, кома), инфаркт, инсульт. Падение с высоты. Синдром сдавливания. Удушье, утопление. Укусы змей и ядовитых насекомых.

## 4.10 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

### 4.10.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>			–
ПМ.01	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии				
МДК.01.01	<b>Раздел 1 Техническое обслуживание АТС</b>	<b>158</b>			
	1.1 Классификация и общее устройство автомобилей	12		1	
	1.2 Общее устройство, назначение, классификация и рабочий цикл двигателей	16	2	1	2
	1.3 Назначение, устройство, принцип работы электрооборудования автомобилей	14	2	1	2
	1.4 Основные сведения по устройству трансмиссии	16		1	
	1.5 Общее устройство ходовой части и рулевого управления	18		1	
	1.6 Устройство, виды и назначение тормозных систем и систем активной и пассивной безопасности	16		1	
	1.7 Устройство кабины, платформы, виды и назначение дополнительного оборудования	14		1	
	1.8 Оборудование и механизмы, применяемые для ремонта автомобилей	16		1	
	1.9 Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей	22		1	
	1.10 Подготовительные работы, выполняемые при техническом обслуживании и ремонте автомобиля	14		1	
	<b>Итого</b>	<b>160</b>	<b>4</b>		
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:					

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).					

#### **4.10.2 Программа учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»**

##### **Введение**

Значение нефтяной и газовой промышленности в своевременном обеспечении страны топливом и нефтепродуктами.

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышения культурно-технического уровня рабочих. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

##### **Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

##### **Тема 1.1 Классификация и общее устройство автомобилей**

Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей.

Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.



## **Тема 1.2 Общее устройство, назначение, классификация и рабочий цикл двигателей**

Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания: назначение двигателя; классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя. Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей.

Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Устройство КШМ изучаемых двигателей. Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора.

Система охлаждения: назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.

Смазочная система. Понятие о трении. Назначение смазочной системы. Общая схема системы. Устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов. Система вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.

Система питания и ее разновидности. Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных). Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Требования к горючей смеси. Стехиометрический состав горючей смеси. Коэффициент избытка воздуха.

Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения.

Влияние состава смеси на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов. Признаки и последствия работы двигателей на бедной и богатой смесях.

Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, компримированный и сжиженные газы. Октановое и цетановое числа. Экологические требования к топливам.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работа со справочным материалом по теме «Изучение устройства и работы двигателей внутреннего сгорания автомобилей и автобусов различных марок».

### **Тема 1.3 Назначение, устройство, принцип работы электрооборудования автомобилей**

Источники тока: применение, назначение, устройство.

Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Хранение аккумуляторных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей в холодное время года.

Генераторы: назначение, устройство и принцип работы.

Система зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы.

Системы пуска. Стартер. Назначение, устройство, принцип работы, схемы включения.

Дополнительное электрооборудование: назначение и классификация контрольно-измерительных приборов, электрические цепи включения, устройство, принцип действия.

Электронные системы управления автомобилем: системы датчиков, электронный блок управления, исполнительные механизмы. Система бортовой диагностики EOBD.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работа со справочным материалом по теме «Электрические и монтажные схемы любой сложности и взаимодействие приборов и агрегатов в них».

### **Тема 1.4 Основные сведения по устройству трансмиссии**

Общая схема трансмиссии. Сцепление. Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии. Назначение сцепления. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы сцепления. Усилитель выключения сцепления.

Коробка передач. Назначение коробки передач. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.

Карданная передача. Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал. Назначение. Принцип работы. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.

### **Тема 1.5 Общее устройство ходовой части и рулевого управления**

Ходовая часть: рама, несущий кузов легкового автомобиля, передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колес. Ступицы передних и задних колес. Типы колес. Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.

Рулевое управление. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм. Схема поворота автомобиля. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колес. Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления. Насос усилителя, привод насоса, масляный радиатор. Применяемые масла.

### **Тема 1.6 Устройство, виды и назначение тормозных систем и систем активной и пассивной безопасности**

Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы. Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Ее приборы, механизмы, соединения и детали. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Виды охлаждающей жидкости для питания сжатым воздухом других потребителей. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов. Стояночный тормоз с ручным приводом.

Системы активной и пассивной безопасности. Виды, назначение, систем влияющие на активную безопасность: антиблокировочная система торможения, антипробуксовочная система, система голосового управления функциями, система помощи при торможении, система распределения тормозных сил, система самовыравнивания подвески, парктроник, система курсовой устойчивости.

### **Тема 1.7 Устройство кабины, платформы, виды и назначение дополнительного оборудования**

Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулируемые устройства положения сидения водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъема кабины. Отопитель. Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма. Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка: привод, правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.

Виды систем пассивной безопасности: ремни безопасности, подушки безопасности, преднатяжители ремней безопасности: их назначение, функции.

### **Тема 1.8 Оборудование и механизмы, применяемые для ремонта автомобилей**

Приспособления, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте, правила пользования ими.

Средства измерения и контроля, общие сведения, перечень. Инструменты для контроля плоскостности и параллельности - лекальные и поверочные линейки.

Поверочные плиты. Угольники. Щупы. Плоскопараллельные концевые меры длины. Решение примеров по карточкам, по пользованию плоскопараллельными концевыми мерами длины. Угловые призматические меры. Синусная линейка. Угломеры.

Угломеры. Шарнирный кронциркуль. Нутромер. Штангенциркуль. Штихмас телескопический. Микрометр. Штихмас микрометрический. Индикаторы. Щуп и резьбомер. Шаблоны. Радиусный шаблон. Шаблон для проверки угла заточки. Проверочная плита. Тахометр. Стетоскоп для прослушивания двигателей. Крепежное оборудование.

### **Тема 1.9 Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей**

Основные понятия о качестве и надежности машин, ее основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.

Неисправности и отказы автомобиля. Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные понятия: диагностирование, обслуживание, ремонт, срок службы, срок гарантии, амортизационный срок, сохранность.

Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин. Стационарные комплексы оборудования и передвижные средства. Состав стационарных комплексов оборудования.

Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Пост технического диагностирования автомобилей. Назначение и планировка постов в ремонтных мастерских и на станциях технического обслуживания. Перечень основного оборудования зон и участков ТОиР, их назначение, техническая характеристика, устройство, принцип работы и обслуживание. Основные неисправности оборудования и способы их устранения.

Виды, этапы и периодичность ТО автомобиля.

### **Тема 1.10 Подготовительные работы, выполняемые при техническом обслуживании и ремонте автомобиля**

Подготовительные операции перед проведением ТО и ремонтом автомобиля. Влияние проведения подготовительных операций на качество выполнения ТО и ремонта.

Выполнение мойки и чистки автомобиля. Технология мойки автомобилей и мотоциклов. Виды моечного оборудования и порядок его использования. Химические средства, используемые при мойке (чистке) автомобиля. Особенности выполнения мойки автомобиля снаружи, в моторном отсеке, снизу.

Виды и назначение инструмента, оборудования, приспособлений для выполнения предстоящих технологических операций. Приемы организации рабочей зоны с целью минимизации потерь времени на поиск необходимых инструментов и приспособлений. Основные приемы выполнения работ по разборке отдельных простых узлов.

Требования к безопасному проведению слива охлаждающей жидкости из системы охлаждения, топлива из баков, тормозной жидкости из гидравлической тормозной системы. Отключение аккумуляторной батареи от электрической сети автомобиля. Очистка резьбовых соединений. Вывешивание автомобиля на домкрате и подставках. Установка автомобиля на ровной горизонтальной площадке. Установка автомобиля на смотровой канаве или эстакаде. Установка автомобиля на уклоне или на неровной площадке

#### 4.11 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

##### 4.11.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>360</b>	
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>	<b>166</b>	
	2.1 Слесарное дело *	40	2
	2.2 Слесарно-сборочные работы	16	2
	2.3 Выполнение работ по ремонту простых элементов и узлов автомобилей	34	2
	2.4 Выполнение работ при первом и втором техническом обслуживании автомобилей	44	2
	2.5 Основные операции при выполнении подготовительных работ при техническом обслуживании и ремонте автомобилей	24	2
	2.6 Обучение ведению документации	8	
	<i>Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность**</i>	24	2
	<b>Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда</b>	<b>186</b>	3
	<b>Итого</b>	<b>360</b>	
* Издан отдельным выпуском.			
** Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей 2-го разряда, распределяется по разделу 2 тематического плана.			

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>			

#### **4.11.2 Содержание программы ПР.00 «Практика»**

### **Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда**

#### **1.1 Вводное занятие**

Роль практики в подготовке квалифицированных рабочих. Этапы профессионального роста. Общие сведения о производстве.

Значение профессионального обучения рабочих для освоения новой техники, передовой технологии, дальнейшего повышения производительности труда.

Соблюдение трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики при профессиональном обучении рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-го разряда.

Ознакомление с учебными мастерскими, оборудованием учебных мест. Ознакомление с рабочим местом слесаря по ремонту автомобилей 2-го разряда, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

#### **Тема 1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.



Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Обучение мерам безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилам безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею.

Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

## **ПМ.01 Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

### **Тема 2.1 Слесарное дело**

См. программу производственного обучения в комплекте учебно-программной документации по предмету «Слесарное дело» для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве (I вариант).

## **Тема 2.2 Слесарно-сборочные работы**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с назначением каждого вида инструмента, требованиями безопасности при выполнении слесарных работ при применении того или иного вида слесарного инструмента.

Обучение порядку подготовки инструмента к работе. Демонстрация безопасных приемов работы с инструментом.

Ознакомление с назначением каждого вида инструмента, применяемого при работе во взрывоопасных помещениях и газоопасных местах.

Организация рабочего места при выполнении слесарных работ.

Ознакомление с порядком проведения разметки на листовом материале прямых линий, углов и кривых линий. Ознакомление с порядком проведения разметки отверстий, кернений.

Обучение безопасным методам рубки по уровню тисков.

Обучение безопасным методам и приемам вырубания на плите прокладок из листового материала. Обучение безопасным методам и приемам заточки зубил. Обучение безопасным методам и приемам работы ручной ножовкой и слесарными ножницами. Обучение безопасным методам и приемам резания полосового металла по разметке и без нее.

Практическое изучение порядка сверления отверстий по кондуктору в автомобиле.

Обучение безопасным методам и приемам сверления электродрелью отверстий по разметке. Обучение безопасным методам и приемам зенкования сквозных и глухих отверстий под заклепки и шурупы. Практическое изучение клепки обыкновенной с потайной головкой. Обучение безопасным методам и приемам нарезания резьбы плашками. Обучение безопасным методам и приемам закалки зубил, отверток с последующим отпуском.

Участие в выполнении практических слесарных работ при проведении работ по разборке, сборке и ремонту простых и средней сложности деталей, узлов и механизмов автомобиля.

Обучение безопасным методам проведения слесарной обработки деталей

по 12 - 14 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов.

### **Тема 2.3 Выполнение работ по ремонту простых элементов и узлов автомобилей**

Формирование навыков организации рабочего места с учетом требований безопасности труда в процессе ремонта автомобиля.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по ремонту двигателя. Обучение приемам разборки, обезжиривания, контроля и сортировки деталей. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта блока цилиндров (смены шпилек, высверливания поврежденных болтов и шпилек, заделки трещин).

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта шатунно-поршневой группы. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по смене вкладышей шатунных и коренных подшипников. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта газораспределительного механизма. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта и замены приборов системы охлаждения, смазки и питания. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по сборке двигателя.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта приборов электрооборудования. Формирование навыков выполнения операций разборки и сборки приборов электрооборудования, проверки состояния оборудования, регулировки и замены изношенных деталей. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта электропроводки.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта трансмиссии. Формирование навыков выполнения операций по снятию с автомобиля, разборке, сборке, ремонту и регулировке элементов трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, привода управления коробками, карданной передачи, заднего моста.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта переднего моста. Формирование навыков выполнения разборки моста. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта рессор и амортизаторов. Формирование навыков выполнения разборки передней независимой подвески, ремонта и замены изношенных деталей.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по

сборке моста. Формирование навыков выполнения регулировки подшипников колес, углов установки колес.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта рулевого механизма. Формирование навыков выполнения разборки рулевого механизма. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта рулевых тяг. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по сборке и регулировке рулевого механизма.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта тормозной системы. Формирование навыков выполнения разборки стояночной тормозной системы, привода и механизмов рабочей тормозной системы. Замена изношенных накладок и деталей. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по сборке, регулировке, испытанию и проверке тормозных систем.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта кузова и дополнительного оборудования. Формирование навыков выполнения разборки, ремонта деталей агрегатов дополнительного оборудования автомобиля (лебедки, гидравлического подъемника, седельных установок и др.). Обучение безопасным приемам выполнения ремонта платформы, кабины и кузова. Формирование навыков выполнения снятия и установки глушителя, нейтрализатора, сажевого фильтра. Обучение безопасным приемам выполнения ремонта отопителя кабины, устройства для обмыва ветрового стекла. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по сборке и регулировке, установке агрегатов дополнительного оборудования на автомобиле.

Формирование навыков выполнения ремонта простых и средней сложности деталей, узлов и механизмов автомобиля.

Организация рабочего места и безопасность труда при сборке автомобиля. Формирование навыков выполнения установки рессор, тормозных систем, топливного бака, переднего и заднего мостов, двигателя, коробки передач, раздаточной коробки, карданной передачи, рулевого управления, редуктора, кабины, кузова и электрооборудования на раму автомобиля под руководством слесаря более высокой квалификации.

Формирование навыков выполнения заправки автомобиля маслом и охлаждающей жидкостью.

Формирование навыков выполнения проверки действия узлов, механизмов и приборов под руководством слесаря более высокой квалификации. Формирование навыков выполнения сдачи автомобиля под руководством слесаря более высокой квалификации.

## **Тема 2.4 Выполнение работ при первом и втором техническом обслуживании автомобилей**

Ознакомление с видами и этапами ТО. Практическое изучение требований к периодичности проведения и перечню работ эксплуатационно-технического обслуживания.

Формирование навыков организации рабочего места с учетом требований безопасности труда при техническом обслуживании автомобилей.

Ознакомление с операциями ежедневного технического обслуживания. Обучение безопасным приемам выполнения уборочно-моечных работ при проведении ЕО. Обучение безопасным приемам выполнения смазочных и заправочных работ при проведении ЕО. Обучение безопасным приемам выполнения контрольно-смотровых работ при проведении ЕО.

Ознакомление с операциями первого технического обслуживания. Обучение безопасным приемам выполнения уборочно-моечных, смазочных, заправочных и проверочных работ согласно перечню по ежедневному техническому обслуживанию автомобилей и дополнительное.

Обучение безопасным приемам выполнения смазочных, заправочных и крепежных работ агрегатов, узлов и систем автомобилей при проведении ТО-1.

Ознакомление с операциями второго технического обслуживания. Обучение безопасным приемам выполнения уборочно-моечных, смазочных, заправочных, проверочных, крепежных и регулировочных работ согласно перечню операций первого технического обслуживания и дополнительного комплекса работ по техническому обслуживанию механизмов автомобиля при проведении ТО-2.

Формирование навыков выполнения обслуживания шатунного и газораспределительного механизмов. Обучение безопасным приемам выполнения крепежных и регулировочных работ, проверки технического состояния и работоспособности механизмов двигателя.

Формирование навыков выполнения обслуживания системы охлаждения. Обучение безопасным приемам выполнения промывки системы охлаждения, проверки термостата, регулировки натяжения ремня привода водяного насоса, смазки подшипников водяного насоса.

Формирование навыков выполнения обслуживания системы смазки. Обучение безопасным приемам выполнения проверки уровня масла в картере и его качества, промывки фильтров грубой очистки масла и ротора центробежного

фильтра, смены отработанного масла.

Формирование навыков выполнения обслуживания системы питания. Обучение безопасным приемам выполнения замены и промывки фильтров грубой и тонкой очистки топлива, обслуживания воздушных фильтров, проверки топливopодкачивающих насосов, проверки и регулировки топливных инжекторов, карбюратора, системы подачи воздуха, системы подачи топлива низкого и высокого давления.

Формирование навыков выполнения обслуживания электрооборудования автомобилей и автобусов.

Формирование навыков выполнения обслуживания аккумуляторной батареи. Обучение безопасным приемам выполнения очистки батареи от пыли и грязи, проверки крепления в гнезде, очистки вентиляционных отверстий в пробках аккумуляторов, проверки плотности контактов наконечников проводов с выводными клеммами батарей.

Формирование навыков выполнения обслуживания генератора.

Формирование навыков выполнения обслуживания реле-регулятора. Обучение безопасным приемам выполнения проверки реле обратного тока, проверки регулятора напряжения, проверки ограничителя тока.

Формирование навыков выполнения обслуживания стартера. Обучение безопасным приемам выполнения регулировки механизма включения стартера.

Формирование навыков выполнения обслуживания приборов освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.

Формирование навыков выполнения обслуживания трансмиссии и ходовой части.

Формирование навыков выполнения обслуживания сцепления. Обучение безопасным приемам выполнения регулировки свободного хода педали, регулировки зазора между штоком и проводком клапана усилителя, регулировки тяг.

Формирование навыков выполнения обслуживания коробки передач и раздаточной коробки.

Формирование навыков выполнения обслуживания карданной передачи.

Формирование навыков выполнения обслуживания ведущих мостов.

Формирование навыков выполнения обслуживания рулевого управления. Обучение безопасным приемам выполнения проверки свободного хода (люфта) рулевого колеса, регулировки схождения и углов поворота колес, регулировки подшипников ступиц колес, регулировки шаровых сочленений продольной и

поперечной рулевого тяг, проверки и регулировки рулевого механизма.

Формирование навыков выполнения обслуживания тормозной системы. Обучение безопасным приемам выполнения обслуживания гидравлического привода. Обучение безопасным приемам устранения течи тормозной жидкости, удаления воздуха из гидравлического привода тормозов, регулировки свободного хода педали тормоза и зазоров между трущимися поверхностями тормозных элементов, пополнения и очистки систем привода.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по доливке жидкости, промывке системы. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по удалению масла с поверхности тормозных накладок.

Обучение безопасным приемам выполнения обслуживания пневматического тормоза.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по восстановлению герметичности соединений в трубопроводах и посадки клапанов тормозного крана, регулировке максимального давления воздуха, очистке воздушных фильтров и выпуску конденсата из воздушных баллонов, регулировке аппаратов пневматического привода, регулировке свободного хода рычагов тормозных камер, зазора между тормозными накладками и барабанами или колесными дисками и диском.

## **Тема 2.5 Основные операции при выполнении подготовительных работ при техническом обслуживании и ремонте автомобилей**

Ознакомление с видами, назначением, применением и основными техническими характеристиками оборудования, приборов, инструментов, комплектующих для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Обучение навыкам работы с основными видами инструментов.

Формирование навыков организации рабочего места с учетом требований безопасности труда в процессе разборки автомобиля.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по подготовке автомобиля к ремонту. Формирование навыков выполнения наружной мойки, слива масла, топлива и охлаждающей жидкости.

Формирование навыков выполнения разборки автомобиля: снятия кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи, колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксирных

крюков, номерных знаков автомобилей.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по выкачиванию переднего и заднего мостов. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по снятию рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов привода тормозов.

Участие в разборке отдельных узлов, приборов и агрегатов автомобиля.

Обучение безопасным способам выполнения работ с использованием строп при подъеме и перемещении грузов.

Обучение безопасным способам выполнения работ с использованием такелажных приспособлений: цепей, полиспастов, проушин, канатов, зажимов, крюков, блоков, карабинов.

Обучение безопасным способам выполнения работ по проведению осмотра грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений. Обучение безопасным способам выполнения работ при вывешивании части автомобиля, прицепа, полуприцепа подъемными механизмами (домкратами, таями).

Обучение безопасным способам выполнения работ по вывешиванию задней оси расцепленного двухосного прицепа.

Обучение безопасным способам проведения простейших такелажных работ при креплении и раскреплении деталей и механизмов, расстановке ремонтных, монтажных и такелажных приспособлений.

Обучение безопасным способам выполнения работ под транспортным средством.

## **Тема 2.6 Обучение ведению документации**

Практическое изучение правил оформления необходимой технической и технологической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

Ознакомление с видами технической документации, применяемой в работе слесаря по ремонту автомобилей. Правила заполнения технических паспортов и формуляров оборудования, эксплуатационных, ремонтных журналов и ведомостей.

Практическое изучение карточки личного инструктажа слесаря по ремонту автомобилей.

Обучение заполнению журнала учета поступающих в ремонт деталей, уз-



лов и механизмов автомобилей. Практическое изучение правил составления отчетов о проведенных работах.

Обучение заполнению журналов регистрации инструктажа на рабочем месте.

Практическое изучение журналов занятий с рабочими, допущенными к газоопасным, огневым работам, работам на высоте.

Практическое изучение правил составления актов на вышедшее из строя оборудование.

**Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность см. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.**

**Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2–го разряда**

#### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

1 Разборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов.

2 Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей.

3 Снятие и установка несложной осветительной арматуры.

4 Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов.

5 Выполнение крепежных работ при первом и втором техническом обслуживании, устранение выявленных мелких неисправностей.

6 Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов.

7 Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации.

## **5 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ**

### **по профессии «слесарь по ремонту автомобилей 2–3 разрядов**

#### **5.1 Квалификационная характеристика**

Профессия – слесарь по ремонту автомобилей

Квалификация – 2-3 разряды

Слесарь по ремонту автомобилей с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии» должен иметь практический опыт:

- производить проверку исправности и работоспособности АТС;
- производить проверку соответствия АТС технической и сопроводительной документации;
- производить проверку АТС в товарный вид;
- производить работы по снятию и установке бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей у автомобилей легковых, грузовых, автобусов всех марок и типов;
- выполнять замену рессор;
- выполнять подгонку при сборке валов карданных, цапф тормозных барабанов;
- производить работы по разборке, ремонту и сборке вентиляторов;
- проводить проверку и выполнять крепление головок блоков цилиндров, шарниров карданов;
- выполнять снятие, ремонт, установку головок цилиндров самосвального механизма;
- выполнять разборку двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробок передач, кроме автоматических, сцепления, валов карданных;
- выполнять пайку контактов;
- выполнять окраску крыльев и корпуса легковых автомобилей;
- выполнять разборку насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров;
- выполнять пропитку, сушку обмоток изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования;

- выполнять обработку шарошкой и притирку седла клапанов;
- производить работы по разборке, ремонту и сборке фар, замков зажигания, сигналов;
- выявлять причины нарушений сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации;
- устранять нарушения в работе световой сигнализации
- выполнять слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам с применением универсальных приспособлений;
- прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;
- заполнять формы технической документации на выполненные работы в соответствии с трудовыми функциями слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда
- применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления автомобилей;
- выполнять визуальный контроль общего технического состояния автомобиля перед началом работ;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- применять безопасные приемы труда при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Слесарь по ремонту автомобилей 2 разряда должен уметь:

- проводить наружный осмотр автомобилей;
- производить разборку, ремонт, сборку простых и средней сложности узлов автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять рубку зубилом; резку ножовкой, опилование, зачистку заусенцев, промывку, прогонку резьбы;
- выполнять сверление отверстий по кондуктору в автомобиле;
- выполнять очистку от грязи, мойку после разборки и смазку деталей;
- выполнять разборку грузовых автомобилей, кроме специальных и ди-зелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов;
- выполнять снятие и установку несложной осветительной арматуры;
- выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов;
- выполнять крепежные работы при первом и втором техническом обслуживании, устранять выявленные мелкие неисправности;
- выполнять слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам с применением слесарного и контрольно-измерительных инструментов;

- прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;
  - выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ;
  - контролировать движение автомобилей при возникновении нештатных ситуаций;
  - пользоваться индивидуальными средствами защиты;
  - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, производственную и трудовую дисциплину;
  - вызывать пожарную службу;
  - выполнять требования технологических регламентов, производственных инструкций, инструкций по пожарной безопасности и инструкции по охране труда слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда;
  - ориентироваться в производственной обстановке, реагировать на сигналы опасности и сообщать о сложившейся ситуации непосредственно руководителю (мастеру) или диспетчеру и одновременно принимать первичные меры предотвращения аварий и несчастных случаев;
  - проверять исправность световой сигнализации и тормозной системы автомобиля;
  - заправлять автомобиль горюче-смазочными материалами при проведении плановых ТО-1, ТО-2 с соблюдением экологических требований и требований безопасности;
  - выполнять несложные такелажные работы при перемещении узлов и деталей оборудования под руководством слесаря более высокой квалификации
- В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып.1 дополнительно должен уметь:
- выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
  - оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
  - соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
  - выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
  - проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
  - применять экономические знания в своей практической деятельности;
  - анализировать результаты своей работы.

Слесарь по ремонту автомобилей 2 разряда должен знать:

- простые приемы такелажных работ;
- устройство и правила пользования простыми такелажными средствами, правила строповки грузов малой массы;
- элементарные сведения по материаловедению;
- правила и приемы пользования контрольно-измерительными приборами;
- основные сведения об устройстве автомобилей и мотоциклов;
- порядок сборки простых узлов;
- приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
- основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
- способы выполнения крепежных работ;
- объемы первого и второго технического обслуживания;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов;
- назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
- правила применения пневмо- и электроинструмента;
- систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости;
- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы;
- перечень операций и технологию технического обслуживания автомобилей;
- основные виды, типы и предназначение инструментов и оборудования, используемых при обслуживании и ремонте автомобилей;
- свойства, маркировку, правила хранения и нормы расхода масел, топлива, тормозной жидкости, моющих составов и других материалов, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- правила и порядок монтажа, демонтажа, подготовки к работе и установки несложной осветительной арматуры;
- устройство и принцип работы средств встроенной диагностики автомобилей;
- значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние автомобилей;

- требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности;
- правила тушения пожара при возгорании горюче-смазочных материалов;
- правила, приемы пользования и принцип действия индивидуальных средств защиты;
- план ликвидации возможных аварий;
- требования по рациональной организации труда;
- производственную, рабочую инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка, трудовые функции слесаря по ремонту автомобилей 2 разряда;
- правила и нормы по охране труда, противопожарной безопасности (средства и методы тушения пожара, требования к рабочим местам).

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1, дополнительно должен знать:

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

Слесарь по ремонту автомобилей 3-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии» **должен**<sup>3</sup> **иметь практический опыт:**

- производить проверку исправности и работоспособности АТС;
- производить проверку соответствия АТС технической и сопроводительной документации;
- производить проверку АТС в товарный вид;
- производить работы по снятию и установке бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей у автомобилей легковых, грузовых, автобусов всех марок и типов;
- выполнять замену рессор;
- выполнять подгонку при сборке валов карданных, цапф тормозных барабанов;
- производить работы по разборке, ремонту и сборке вентиляторов;
- проводить проверку и выполнять крепление головок блоков цилиндров, шарниров карданов;
- выполнять снятие, ремонт, установку головок цилиндров самосвального механизма;
- выполнять разборку двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробок передач, кроме автоматических, сцепления, валов карданных;
- выполнять пайку контактов;
- выполнять окраску крыльев и корпуса легковых автомобилей;
- выполнять разборку насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров;
- выполнять пропитку, сушку обмоток изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования;
- выполнять обработку шарошкой и притирку седла клапанов;

---

<sup>3</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н

- производить работы по разборке, ремонту и сборке фар, замков зажигания, сигналов;
- выявлять причины нарушений сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации;
- устранять нарушения в работе световой сигнализации
- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам с применением универсальных приспособлений;
- прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;
- заполнять формы технической документации на выполненные работы в соответствии с трудовыми функциями слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда
- применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления автомобилей;
- выполнять визуальный контроль общего технического состояния автомобиля перед началом работ;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- применять безопасные приемы труда при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей.

**уметь:**

- применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом;
- проверять герметичность систем АТС;
- проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС;
- проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы;
- производить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС;
- проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов АТС паспорту АТС;
- проверять соответствие комплектности АТС сопроводительной документации организации-изготовителя АТС;
- проверять соответствие моделей деталей, узлов и агрегатов АТС технической документации;



- визуально выявлять внешние повреждения АТС;
- производить удаление элементов внешней консервации;
- производить уборку, мойку и сушку АТС;
- монтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТС;
- выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- планировать действия коллектива исполнителей при возникновении чрезвычайных ситуаций и аварий на производстве;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы и бригады.

**знать:**

- устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности;
- правила сборки автомобилей и мотоциклов, ремонта деталей, узлов, агрегатов и приборов;
- основные приемы разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов электрооборудования;
- регулировочные и крепежные работы;
- типичные неисправности системы электрооборудования, способы их обнаружения и устранения;
- назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудования;
- основные свойства металлов;
- назначение термообработки деталей;
- устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
- систему допусков и посадок;

- качества и параметры шероховатости;
- правила и нормы охраны труда, правила промышленной безопасности и противопожарной защиты;
- производственную, рабочую инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка, трудовые функции слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда;
- правила и нормы по охране труда, противопожарной безопасности (средства и методы тушения пожара на обслуживаемых им объектах, способы оказания первой помощи при травмах, ожогах, отравлении газами, химреагентами, требования к рабочим местам, объектам, помещениям);
- причины возникающих при работе неполадок текущего характера узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей;
- систему профилактического ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей;
- требования инструкции по эксплуатации и порядок подготовки автомобилей к ремонту;
- свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
- свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей;
- значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние автомобилей;
- правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных материалов;
- план эвакуации и действия слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда при чрезвычайных ситуациях.

**дополнительно должен знать:**

- назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений;
- технология проведения слесарных работ;
- допуски, посадки и система технических измерений;
- требования охраны труда;
- конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС;

- технические и эксплуатационные характеристики АТС;
- порядок оформления и ведения сопроводительной документации АТС;
- сигнализацию, правила управления подъемно–транспортным оборудованием и правила стропальных работ;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

## **5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих**

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии.

Объектами профессиональной деятельности рабочих являются:

- техническое обслуживание автотранспортных средств: двигателя, электрооборудования, трансмиссии, ходовой части, систем активной и

пассивной безопасности, тормозных систем, кузовов и дополнительного оборудования автомобилей;

– исполнительная, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2–3 разрядов готовится к виду деятельности:

– техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

### 5.3 Планируемые результаты обучения

Рабочие, освоившие программу переподготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2–3 разрядов, должны освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень общих компетенций, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2- 3-го разрядов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии	31.004	А
ПК 1.1	Техническое обслуживание АТС	»	А/02.3
<p>* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.</p> <p>**В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.</p>			

#### **5.4 Условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии**

##### **5.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов**

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложение № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

##### **5.4.2 Материально-технические условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов**

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов электротехники с основами

электронной техники; электроматериаловедения; черчения, охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности. Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии предполагает наличие компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами и учебной электромонтажной мастерской.

### **5.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы переподготовки рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## **5.5 Учебный план**

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

переподготовки рабочих

по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов

<b>Индекс</b>	<b>Компоненты программы</b> (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	<b>Объем обучения</b> (количество часов)	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>76</b>	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 3 ОК 5 ОК 8 ПК 1.1
ОП.02	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	32	ОК 2–9 ПК 1.1
ОП.03	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 2–9
ОП.04	Материаловедение*	8	ОК 2–9 ПК 1.1
ОП.05	Черчение*	8	ОК 2–9
ОП.06	Общие сведения по электротехнике*	8	ПК 1.1
ОП.07	Слесарное дело*	8	ПК 1.1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>220</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>52</b>	
ПМ.01	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии		
МДК.01.01	Техническое обслуживание АТС	50	ОК 1–10 ПК 1.1
ПР.00	Практика	<b>168</b>	ОК 1 – 10 ПК 1.1
ПП.00	Производственная практика	168	ОК 1 – 10 ПК 1.1
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
<b>Всего</b>		<b>320</b>	
* Изданы отдельными выпусками.			
**Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.			

## 5.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 2-3-го разрядов определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный

день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

- в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

- при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

- промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

- данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» приведена в Приложении..

## 5.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

### 5.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	
ПМ.01	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном				



Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	состоянии				
МДК.01.01	<b>Раздел 1 Техническое обслуживание АТС</b>	<b>50</b>			
	1.1 Устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей	12		1	
	1.2 Оборудование и механизмы, применяемые для ремонта автомобилей	10		1	
	1.3 Применение грузоподъемных машин и механизмов при ремонте автомобилей	12		1	
	1.4 Техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов и приборов средней сложности	8		1	
	1.5 Эксплуатационные материалы	4		1	
	1.6 Стандартизация и контроль качества	4		1	
<b>Итого</b>		<b>52</b>			
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

## **5.7.2 Содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»**

### **Введение**

Значение газовой промышленности для экономики страны. Единая система газоснабжения России, ее составные части, основные показатели, органы управления.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Значение повышения квалификации рабочих для внедрения современных достижений науки и техники в целях повышения эффективности производства.

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышения культурно–технического уровня рабочих.

Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту автомобилей 2–3 разрядов и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

## **ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии**

### **МДК.01.01 Раздел 1 Техническое обслуживание АТС**

#### **Тема 1.1 Устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей**

Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. Устройство КШМ изучаемых двигателей. Устройство газораспределительного механизма.

Система охлаждения: назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство.

Смазочная система. Назначение смазочной системы. Устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов. Система вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.

Система питания. Назначение, расположение, устройство и взаимодействие приборов системы питания. Неисправности системы питания.

Источники тока: применение, назначение, устройство.

Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей в холодное время года.

Генераторы: назначение, устройство и принцип работы.

Система зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы.

Системы пуска. Стартер. Назначение, устройство, принцип работы, схемы включения.

Электронные системы управления автомобилем: системы датчиков, электронный блок управления, исполнительные механизмы.

Схема трансмиссии АТС различных марок. Сцепление. Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Назначение сцепления. Усилитель выключения сцепления.

Коробки передач изучаемых АТС. Устройство коробки передач. Типы коробок передач. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.

Карданная передача. Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал. Назначение. Принцип работы. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.

Ходовая часть: рама, несущий кузов легкового автомобиля, передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колес. Ступицы передних и задних колес. Типы колес. Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.

Рулевое управление. Устройство рулевого управления АТС различных марок. Рулевой механизм. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колес. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления. Насос усилителя, привод

насоса, масляный радиатор. Применяемые масла. Электроусилитель рулевого колеса.

Общее устройство тормозной системы АТС различных марок. Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Ее приборы, механизмы, соединения и детали. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Виды охлаждающей жидкости для питания сжатым воздухом других потребителей. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов. Стояночный тормоз с ручным приводом.

Системы активной и пассивной безопасности. Виды, назначение, принцип работы систем активной безопасности: антиблокировочная система торможения, антипробуксовочная система, система голосового управления функциями, система помощи при торможении, система распределения тормозных сил, система самовыравнивания подвески, парктроник, система курсовой устойчивости. Назначение и использование в движении.

Виды, назначение, принцип работы систем пассивной безопасности: ремни безопасности, подушки безопасности, преднатяжители ремней безопасности, детские кресла: их назначение, функции.

Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулирующие устройства положения сидения водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъема кабины. Отопитель. Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма. Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка: привод, правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.

## **Тема 1.2 Оборудование и механизмы, применяемые для ремонта автомобилей**

Приспособления, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте, правила пользования ими.

Средства измерения и контроля, общие сведения, перечень. Инструменты для контроля плоскостности и параллельности - лекальные и поверочные линейки.

Поверочные плиты. Угольники. Щупы. Плоскопараллельные концевые меры длины. Решение примеров по карточкам, по пользованию плоскопараллельными концевыми мерами длины. Угловые призматические меры. Синусная линейка. Угломеры.

Угломеры. Шарнирный кронциркуль. Нутромер. Штангенциркуль. Штихмас телескопический. Микrometer. Штихмас микрометрический. Индикаторы. Щуп и резьбомер. Шаблоны. Радиусный шаблон. Шаблон для проверки угла заточки. Поверочная плита. Тахометр. Стетоскоп для прослушивания двигателей. Крепежное оборудование.

## **Тема 1.3 Применение грузоподъемных машин и механизмов при ремонте автомобилей**

Назначение, устройство, безопасные способы применения грузовых подъемников при ремонте автомобилей.

Электрические и ручные лебедки, их назначение и устройство.

Особенности устройства, безопасные способы применения и назначение подвижных и стационарных, подъемных и тяговых лебедок, талей при ремонте автомобилей.

Достоинства и недостатки лебедок с электроприводом.

Достоинства и недостатки ручных лебедок при ремонте автомобилей. Монтажные лебедки, устройство, безопасные способы применения и назначение.

Лебедки с червячным приводом, устройство, безопасные способы применения и назначение.

Рычажные лебедки и тали, устройство, безопасные способы применения и назначение.

Монтажно-тяговый механизм, устройство, безопасные способы применения при ремонте автомобилей.

Устройство и назначение блоков и полиспастов.

Реечные, винтовые и гидравлические домкраты, их устройство, безопасные способы применения и назначение.

Виды и безопасные способы применения цепей: сварные, пластинчатые (шарнирные), специальные.

Виды и безопасные способы применения при ремонте автомобилей строп: стальные, канатные, грузовые, цепные, крановые, текстильные.

Назначение и безопасные способы применения крюков при ремонте автомобилей.

Порядок проведения осмотра грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений. Неисправности грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений. Ремонт и наладка грузоподъемных и грузозахватных механизмов и приспособлений.

#### **Тема 1.4 Техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов и приборов средней сложности**

Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация автомобиля и способы их выявления. Основные понятия о качестве и надежности автомобиля, его основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.

Виды и причины износов автомобилей. Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин.

Диагностирование и техническое обслуживание двигателя. Снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей. Кривошипно-шатунный и газораспределительные механизмы. Механизм газораспределения.

Система охлаждения. Система смазывания. Система питания. Система зажигания. Приработка и испытание двигателя после ремонта. Виды, этапы и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобиля. Работы, проводимые при техническом обслуживании автомобилей (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Правила постановки двигателя на ремонт. Техническое обслуживание и ремонт цилиндро-поршневой группы и КШМ. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения Обслуживание и ремонт системы охлаждения. Обслуживание и ремонт смазочной системы. Обслуживание и ремонт систем питания. Текущий и капитальный ремонт двигателей. Износы, способы их определения и устранения.

ТОиР двигателя, шасси, электрооборудования, кузовов, кабин, тормозных систем, ходовой части и рулевого управления.

ТОиР трансмиссии. Сцепление. Коробка передач. Раздаточная коробка Карданная передача. Главная передача и дифференциал. Полуоси и колесный редуктор. Основные узлы по ТО ходовой части. Ремонт узлов ходовой части автомобиля. Основные работы по ТО автомобильных шин.

ТОиР рулевого управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем.

Обслуживание аккумуляторных батарей. Генератор. Стартер. Техническое обслуживание приборов освещения и контрольно-измерительных приборов.

ЕО, ТО-1, ТО-2, СО кузовов и кабин. Ремонт кузовов, кабин и платформ. Сборка кузовов. Порядок проведения окраски автомобиля. Материалы для ухода за лакокрасочными покрытиями.

## **Тема 1.5 Эксплуатационные материалы**

Общие сведения о видах топлив.

Автомобильные бензины. Основные виды топлива для автомобилей. Требования, предъявляемые к автомобильным бензинам. Характеристики автомобильных бензинов.

Дизельные топлива. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Отличия, преимущества и недостатки дизельного топлива от автомобильных бензинов. Характеристики дизельных топлив.

Газообразные топлива. Требования к газообразным топливам. Виды газообразного топлива, его характеристики. Преимущества и недостатки перед другими видами топлив.

Масла и смазки. Моторные масла: назначение, эксплуатационные требования, виды и характеристики. Трансмиссионные масла: назначение, эксплуатационные требования, виды и характеристики. Пластичные смазки. Предназначение, состав и характеристики пластичных смазок. Область применения.

Специальные жидкости. Амортизационные жидкости. Требования к амортизационным жидкостям, их характеристики.

Тормозные жидкости. Предназначение, область применения тормозных жидкостей. Характеристики и свойства.

Охлаждающие жидкости. Виды и предназначение охлаждающих жидкостей. Требования, предъявляемые к жидкости для систем охлаждения двигателей. Достоинства и недостатки каждого из вида охлаждающей жидкости. Порядок эксплуатации.

## **Тема 1.6 Стандартизация и контроль качества**

Стандартизация, ее роль в повышении качества, ускорении научно-технического прогресса. Задачи стандартизации. Виды стандартов, их характеристика. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением стандартов и качеством выполняемых работ.

Задачи метрологической службы. Значение обеспечения единства мер и методов измерений. Основные метрологические термины и определения. Измерения, встречающиеся в данной профессии, их назначение, краткая характеристика.

Принципы построения и основополагающие стандарты единой системы конструкторской документации. Виды технологической документации автотранспортного предприятия.

Система управления качеством выполняемых работ. Формы и методы контроля качества. Планирование повышения качества продукции. Организация технического контроля на предприятии. Экономическая эффективность повышения качества выполняемых работ, и меры поощрения за повышение качества.



## 5.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

### 5.8.1 Тематический план ПР.00 «Практика»

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>168</b>	
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>	<b>68</b>	
	2.1 Слесарное дело*	18	2
	2.2 Слесарно-сборочные работы	12	2
	2.3 Определение и устранение основных неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей	16	2
	2.4 Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей	18	2
	2.5 Ведение документации	4	2
	<i>Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность**</i>	<i>24</i>	<i>2</i>
	<b>Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 2–3 разрядов</b>	<b>92</b>	<b>3</b>
<b>Итого</b>		<b>168</b>	
<p>* Издан отдельным выпуском.</p> <p>** Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей 2–3-го разрядов, распределяется по разделу 2 тематического плана.</p> <p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>			

### 5.8.2 Содержание программы ПР «Практика»

#### Производственная практика

#### Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

##### 1.1 Вводное занятие

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами. Вводный инструктаж по охране труда. Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении работ на разных участках.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи. Требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации). Общие правила промышленной безопасности на производственной территории.

Требования по охране труда перед началом работы. Выполнение проверки исправности средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работы, наличия специальной одежды, специальной обуви. Подготовка необходимых для работы материалов, приборов и инструмента. Выполнение проверки комплектности и исправности приборов и инструмента, наличия заземления измерительного оборудования, достаточности освещенности рабочего места. Обучение правилам безопасности перед началом работы, при подготовке автомобиля к ремонту. Установка ограждений при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в помещениях с действующим оборудованием, использование знаков безопасности. Установка на рулевое колесо таблички с надписью: «Двигатель не запускать! Работают люди!». При обслуживании автомобиля на подъемнике (гидравлическом, электромеханическом) установка на пульте управления подъемником таблички с надписью: «Не трогать – под автомобилем работают люди!».

Обучение правилам безопасности при выполнении работ на оборудовании, работающим под давлением. Обучение правилам безопасности при работе с высоко расположенными деталями или агрегатами. Обучение правилам безопасности при вывешивании части автомобиля, прицепа, полуприцепа подъемными механизмами (домкратами, таями и др.). Обучение

правилам безопасности при регулировке тормозов после их проверки на стенде и на ходу.

Безопасные методы и приемы при обращении с охлаждающими и тормозными жидкостями, маслами и разными видами топлива, применяемыми при ремонте и техническом обслуживании автомобилей. Обучение правилам безопасности при выполнении работ по снятию узлов и агрегатов, связанных с системами питания, охлаждения и смазки автомобиля в случае возможного вытекания жидкости. Безопасные методы и приемы удаления разлитого масла или топлива.

Требования безопасности труда к приспособлениям и инструментам, используемым при ремонте и техническом обслуживании автомобилей. Требования безопасности труда к контрольно-измерительным приборам и защитным средствам. Защитные меры от поражения электрическим током при ремонте и техническом обслуживании автомобилей.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении пожароопасных работ при выполнении работ по диагностике, ремонту, регулированию, испытанию и наладке агрегатов и узлов автомобилей. Практическое обучение исполнению требований безопасности труда к установке, монтажу и наладке агрегатов и узлов автомобилей с использованием автономных источников электроснабжения. Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ по обслуживанию и ремонту электропитающего оборудования. Основные требования безопасности и требования по подключению, отключению, сборке, демонтажу элементов электронных систем, узлов автомобиля при работе с автомобильными электронными системами.

Правила безопасности при выполнении работ при повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны. Требования безопасности к проведению контрольно-регулирующих работ, выполняемых в помещении мастерской при работающем двигателе транспортного средства (проверка работы генератора, регулировка реле-регулятора). Отработка навыков обучающихся по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» по предупреждению несчастных случаев на рабочем месте. Требования по охране труда по окончании работы.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц в рамках трудовых функций слесаря по

ремонту автомобилей. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты слесаря по ремонту автомобилей; правила их применения, хранения и ремонта. Обучение приемам использования индивидуальных средств защиты.

Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Практическое изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

## **1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Обучение мерам безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения. Действие электрического тока на орга-

низм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилам безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею.

Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

## **Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

### **Тема 2.1 Слесарное дело**

См. программу производственного обучения в комплекте учебно-программной документации по предмету «Слесарное дело» для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве (I вариант).

### **Тема 2.2 Слесарно-сборочные работы**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с назначением каждого вида инструмента, требованиями безопасности при выполнении слесарных работ при применении того или

иного вида слесарного инструмента.

Обучение порядку подготовки инструмента к работе. Демонстрация безопасных приемов работы с инструментом.

Ознакомление с назначением каждого вида инструмента, применяемого при работе во взрывоопасных помещениях и газоопасных местах.

Организация рабочего места при выполнении слесарных работ.

Ознакомление с порядком проведения разметки на листовом материале прямых линий, углов и кривых линий. Ознакомление с порядком проведения разметки отверстий, кернений.

Обучение безопасным методам рубки по уровню тисков.

Обучение безопасным методам и приемам вырубания на плите прокладок из листового материала. Обучение безопасным методам и приемам заточки зубил. Обучение безопасным методам и приемам работы ручной ножовкой и слесарными ножницами. Обучение безопасным методам и приемам резания полосового металла по разметке и без нее.

Практическое изучение порядка сверления отверстий по кондуктору в автомобиле.

Обучение безопасным методам и приемам сверления электродрелью отверстий по разметке. Обучение безопасным методам и приемам зенкования сквозных и глухих отверстий под заклепки и шурупы. Практическое изучение клепки обыкновенной с потайной головкой. Обучение безопасным методам и приемам нарезания резьбы плашками. Обучение безопасным методам и приемам закалки зубил, отверток с последующим отпускком.

Участие в выполнении практических слесарных работ при проведении работ по разборке, сборке и ремонту простых и средней сложности деталей, узлов и механизмов автомобиля.

Обучение безопасным методам проведения слесарной обработки деталей по 11-12 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов.

### **Тема 2.3 Определение и устранение основных неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей**

Практическое изучение различных способов устранения затрудненного включения всех передач, передачи заднего хода и включения первой передачи со скрежетом. Формирование навыков выявления причин неполного

выключения сцепления. Формирование навыков проведения работ по регулировке свободного хода муфты выключения сцепления.

Формирование навыков выявления причин слишком большого усилия на рычаге переключения передач.

Выполнение работы по анализу смазочного материала. Формирование навыков проведения работ по очистке опор и заполнению их свежей смазкой.

Формирование навыков выявления причин включения второй, третьей, четвертой и пятой передач с ударом и скрежетом. Выполнение работы по анализу износа конусных колец синхронизатора, блокирующих фасок пальцев и кареток. Формирование навыков проведения работ по замене синхронизатора.

Формирование навыков выявления причин отсутствия вывода воздуха в окружающую среду при переключении передач в делителе. Выполнение работы по анализу состояния каналов и сапуна клапана включения делителя. Формирование навыков проведения работ по разборке клапана, очистке всех его деталей, включая сапун. Формирование навыков смазывания всех трущихся поверхностей при сборке клапана смазкой.

Формирование навыков выявления причин самовыключения передач при движении автомобиля. Выполнение работы по анализу состояния фиксаторов механизма переключения, износа лапок или сухарей вилок, ослабления крепления вилок и рычагов, нарушения регулировки дистанционного управления.

Формирование навыков проведения работ по подтягиванию деталей крепления, замене изношенных деталей, регулировке привода дистанционного управления.

Формирование навыков выявления причин отказа в работе замка шлицев вторичного вала. Выполнение работы по анализу состояния вала. Формирование навыков проведения работ по замене вала и соответствующего синхронизатора.

Формирование навыков выявления причин отсутствия включения передач в основной коробке. Выполнение работы по анализу состояния дистанционного привода управления коробкой. Формирование навыков проведения работ по регулировке привода и замене изношенных деталей, подтягивании деталей крепления.

Формирование навыков выявления причин разрушения подшипников зубчатых колес вторичного вала. Выполнение работы по анализу состояния вала.

Приобретение навыков проведения работ по разборке, очистке всех деталей воздухораспределителя. Формирование навыков смазывания всех трущихся поверхностей соответствующей смазкой согласно технологической карте автомобиля.

Формирование навыков выявления причин нарушения регулировки положения упора клапана включения делителя. Формирование навыков проведения работ по регулировке положения упора клапана.

Формирование навыков выявления причин засорения пневмосистемы управления делителем. Выполнение работы по анализу состояния пневмосистемы. Формирование навыков проведения работ по разборке, очистке дросселирующих отверстий, воздухопроводов и клапанов.

Выполнение работы по анализу состояния коробки передач. Отработка навыков проведения работ по замене манжет.

Формирование навыков выявления причин повышенного давления в камере коробки передач. Выполнение работы по анализу состояния коробки передач.

Формирование навыков выявления причин нарушения герметичности по уплотняющим поверхностям. Выполнение работы по анализу состояния деталей. Формирование навыков проведения работ по подтягиванию деталей крепления или замене прокладок.

Формирование навыков выявления причин неполного выключения сцепления при переключении передач. Выполнение работы по анализу состояния сцепления и привода.

Отработка навыков проведения работ по снятию и установке на легковых, грузовых автомобилях и автобусах всех марок и типов бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей.

## **Тема 2.4 Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей**

Отработка навыков проведения работ по замене рессор.

Отработка навыков проведения работ по подгонке при сборке: валов карданных, цапф тормозных барабанов.

Выполнение работ по разборке, ремонту и сборке вентиляторов.

Выполнение работ по снятию, ремонту, установке головки цилиндров самосвального механизма.



Отработка навыков проведения работ по разборке двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробок передач, кроме автоматических, сцепления, валов карданных.

Формирование навыков по пайке контактов.

Формирование навыков по снятию и установке крыльев легковых автомобилей.

Выполнение работ по разборке, ремонту, сборке насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров.

Выполнение работ по пропитке и сушке обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования.

Выполнение работ по разборке реле регуляторов, распределителей зажигания.

Отработка навыков проведения работ по разборке, ремонту, сборке фар, замков зажигания, сигналов.

Ознакомление с видами, назначением, применением и основными техническими характеристиками оборудования, приборов, инструментов, комплектующих для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Обучение навыкам работы с основными видами инструментов.

Формирование навыков выполнения окраски крыльев и кузова автомобиля. Отработка навыков нанесения красящего состава в несколько слоев с помощью специального оборудования на весь кузов или на участки, подлежащие восстановлению. Отработка безопасных способов выполнения работ по нанесению лака и полировке. Формирование навыков организации рабочего места с учетом требований безопасности труда в процессе разборки автомобиля.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по подготовке автомобиля к ремонту. Отработка навыков проведения работ по наружной мойке, сливу масла, топлива и охлаждающей жидкости.

Формирование навыков выполнения разборки автомобиля: снятия кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи, колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксирных крюков, номерных знаков автомобилей.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по выкатыванию переднего и заднего мостов. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по снятию рессор, амортизаторов, рулевого

управления, приборов привода тормозов. Участие в разборке, ремонте и установке сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации.

Обучение безопасным способам сборки газосварочного оборудования для газовой сварки (резки). Отработка навыков по подготовке газосварочного оборудования к работе.

## **Тема 2.5 Ведение документации**

Практическое изучение правил оформления необходимой технической и технологической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

Ознакомление с видами технической документации, применяемой в работе слесаря по ремонту автомобилей. Правила заполнения технических паспортов и формуляров оборудования, эксплуатационных, ремонтных журналов и ведомостей.

Практическое изучение карточки личного инструктажа слесаря по ремонту автомобилей.

Обучение заполнению журнала учета поступающих в ремонт деталей, узлов и механизмов автомобилей. Практическое изучение правил составления отчетов о проведенных работах.

Обучение заполнению журналов регистрации инструктажа на рабочем месте.

Практическое изучение журналов занятий с рабочими, допущенными к газоопасным, огневым работам, работам на высоте.

Практическое изучение правил составления актов на вышедшее из строя оборудование.

**Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность** см. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

**Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 2–3 разрядов**

### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

- 1 Разборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизелей, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м и мотоциклов.
- 2 Ремонт, сборка простых соединений и узлов автомобилей.
- 3 Снятие и установка несложной осветительной арматуры.
- 4 Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов.
- 5 Выполнение крепежных работ при первом и втором техническом обслуживании, устранение выявленных мелких неисправностей.
- 6 Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительных инструментов.
- 7 Выполнение работ средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации.
- 8 Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов длиной свыше 9,5 м.
- 9 Ремонт, сборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м.
- 10 Ремонт и сборка мотоциклов, мотороллеров и других мототранспортных средств.
- 11 Выполнение крепежных работ резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей.
- 12 Техническое обслуживание: резка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов и приборов средней сложности.
- 13 Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей.
- 14 Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов.
- 15 Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования.
- 16 Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам с применением универсальных приспособлений.
- 17 Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации.

## **6 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

### **по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей 3 разряда**

#### **6.1 Квалификационная характеристика**

Профессия – Слесарь по ремонту автомобилей

Квалификация – 3 разряд

Слесарь по ремонту автомобилей 3-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии» должен иметь практический опыт:

- производить проверку исправности и работоспособности АТС;
- производить проверку соответствия АТС технической и сопроводительной документации;
- производить проверку АТС в товарный вид;
- производить работы по снятию и установке бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей у автомобилей легковых, грузовых, автобусов всех марок и типов;
- выполнять замену рессор;
- выполнять подгонку при сборке валов карданных, цапф тормозных барабанов;
- производить работы по разборке, ремонту и сборке вентиляторов;
- проводить проверку и выполнять крепление головок блоков цилиндров, шарниров карданов;
- выполнять снятие, ремонт, установку головок цилиндров самосвального механизма;
- выполнять разборку двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробок передач, кроме автоматических, сцепления, валов карданных;
- выполнять пайку контактов;
- выполнять окраску крыльев и корпуса легковых автомобилей;
- выполнять разборку насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров;

- выполнять пропитку, сушку обмоток изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования;
  - выполнять обработку шарошкой и притирку седла клапанов;
  - производить работы по разборке, ремонту и сборке фар, замков зажигания, сигналов;
  - выявлять причины нарушений сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации;
  - устранять нарушения в работе световой сигнализации
  - выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам с применением универсальных приспособлений;
  - прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций;
  - заполнять формы технической документации на выполненные работы в соответствии с трудовыми функциями слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда
  - применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления автомобилей;
  - выполнять визуальный контроль общего технического состояния автомобиля перед началом работ;
  - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
  - пользоваться средствами индивидуальной защиты;
  - применять безопасные приемы труда при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- уметь:
- применять в работе ручной слесарно-монтажный, пневматический и электрический инструмент, оборудование и оснастку в соответствии с технологическим процессом;
  - проверять герметичность систем АТС;
  - проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем АТС;
  - проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы;
  - производить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем АТС;
  - проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов АТС паспорту АТС;
  - проверять соответствие комплектности АТС сопроводительной документации организации-изготовителя АТС;

- проверять соответствие моделей деталей, узлов и агрегатов АТС технической документации;
  - визуально выявлять внешние повреждения АТС;
  - производить удаление элементов внешней консервации;
  - производить уборку, мойку и сушку АТС;
  - монтировать составные части АТС, демонтированные в процессе доставки АТС;
  - выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
  - планировать действия коллектива исполнителей при возникновении чрезвычайных ситуаций и аварий на производстве;
  - оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
  - соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
  - выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
  - проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
  - применять экономические знания в своей практической деятельности;
  - анализировать результаты своей работы и бригады.
- знать:
- устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности;
  - правила сборки автомобилей и мотоциклов, ремонта деталей, узлов, агрегатов и приборов;
  - основные приемы разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов электрооборудования;
  - регулировочные и крепежные работы;
  - типичные неисправности системы электрооборудования, способы их обнаружения и устранения;
  - назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудования;
  - основные свойства металлов;
  - назначение термообработки деталей;
  - устройство универсальных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

- систему допусков и посадок;
  - качества и параметры шероховатости;
  - правила и нормы охраны труда, правила промышленной безопасности и противопожарной защиты;
  - производственную, рабочую инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка, трудовые функции слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда;
  - правила и нормы по охране труда, противопожарной безопасности (средства и методы тушения пожара на обслуживаемых им объектах, способы оказания первой помощи при травмах, ожогах, отравлении газами, химреагентами, требования к рабочим местам, объектам, помещениям);
  - причины возникающих при работе неполадок текущего характера узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей;
  - систему профилактического ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей;
  - требования инструкции по эксплуатации и порядок подготовки автомобилей к ремонту;
  - свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей;
  - свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей;
  - значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние автомобилей;
  - правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных материалов;
  - план эвакуации и действия слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда при чрезвычайных ситуациях.
- дополнительно должен знать:
- назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений;
  - технология проведения слесарных работ;
  - допуски, посадки и система технических измерений;
  - требования охраны труда;
  - конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем АТС;

- технические и эксплуатационные характеристики АТС;
- порядок оформления и ведения сопроводительной документации АТС;
- сигнализацию, правила управления подъемно–транспортным оборудованием и правила стропальных работ;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

## **6.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих**

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии.

Объектами профессиональной деятельности рабочих являются:

- техническое обслуживание автотранспортных средств: двигателя, электрооборудования, трансмиссии, ходовой части, систем активной и



пассивной безопасности, тормозных систем, кузовов и дополнительного оборудования автомобилей;

– исполнительная, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3 разряда готовится к виду деятельности:

– техническое обслуживание и ремонт автомобилей.

### 6.3 Планируемые результаты обучения

Рабочие, освоившие программу повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3 разряда, должны освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3 - го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии	31.004	А
ПК 1.1	Техническое обслуживание АТС	»	А/02.3
<p>* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.</p> <p>**В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.</p>			

## **6.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии**

### **6.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда**

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложение № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

### **6.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда**

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов электротехники с основами

электронной техники; электроматериаловедения; черчения, охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности. Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии предполагает наличие компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами и учебной электромонтажной мастерской.

### **6.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы переподготовки рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## **6.5 Учебный план**

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

повышения квалификации рабочих

по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда

<b>Индекс</b>	<b>Компоненты программы</b> (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	<b>Объем обучения</b> (количество часов)	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>60</b>	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 3 ОК 5 ОК 8 ПК 1.1
ОП.02	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	16	ОК 2–9 ПК 1.1
ОП.03	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 2–9
ОП.04	Материаловедение*	8	ОК 2–9 ПК 1.1
ОП.05	Общие сведения по электротехнике*	8	ПК 1.1
ОП.06	Слесарное дело*	16	ПК 1.1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>236</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>68</b>	
ПМ.01	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии		
МДК.01.01	Техническое обслуживание АТС	66	ОК 1–10 ПК 1.1
ПР.00	Практика	<b>168</b>	ОК 1 – 10 ПК 1.1
ПП.00	Производственная практика	168	ОК 1 – 10 ПК 1.1
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
<b>Всего</b>		<b>320</b>	
* Изданы отдельными выпусками.			
**Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.			

## 6.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

– в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

– при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

– промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

– итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

– данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» приведена в Приложении.

## 6.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

### 6.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	
ПМ.01	Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии				
МДК.01.01	<b>Раздел 1 Техническое обслуживание АТС</b>	<b>66</b>			

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	1.1 Устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей	18		1	
	1.2 Применение грузоподъемных машин и механизмов при ремонте автомобилей	16		1	
	1.3 Техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов и приборов средней сложности	12		1	
	1.4 Внесение изменений в конструкцию и дооснащение автомобиля и его систем	10		1	
	1.5 Эксплуатационные материалы	6		1	
	1.6 Стандартизация и контроль качества	4		1	
<b>Итого</b>		<b>68</b>			
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

## **6.7.2 Содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»**

### **Введение**

Значение газовой промышленности для экономики страны. Единая система газоснабжения России, ее составные части, основные показатели, органы управления.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Значение повышения квалификации рабочих для внедрения современных достижений науки и техники в целях повышения эффективности производства.

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышения культурно–технического уровня рабочих.

Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

## **ПМ.01 Выполнение регламентных работ по поддержанию АТС в исправном состоянии**

### **МДК.01.01 Раздел 1 Техническое обслуживание АТС**

#### **Тема 1.1 Устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности автомобилей**

Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания. Устройство КШМ изучаемых двигателей. Устройство газораспределительного механизма.

Система охлаждения: назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство.

Смазочная система. Назначение смазочной системы. Устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов. Система вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.

Система питания. Назначение, расположение, устройство и взаимодействие приборов системы питания. Неисправности системы питания.

Источники тока: применение, назначение, устройство.

Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей в холодное время года.

Генераторы: назначение, устройство и принцип работы.

Система зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания. Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы.

Системы пуска. Стартер. Назначение, устройство, принцип работы, схемы включения.

Электронные системы управления автомобилем: системы датчиков, электронный блок управления, исполнительные механизмы.

Схема трансмиссии АТС различных марок. Сцепление. Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Назначение сцепления. Усилитель выключения сцепления.

Коробки передач изучаемых АТС. Устройство коробки передач. Типы коробок передач. Ступенчатая коробка передач. Коробки передач изучаемых автомобилей. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.

Карданная передача. Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача. Дифференциал. Назначение. Принцип работы. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост.

Ходовая часть: рама, несущий кузов легкового автомобиля, передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колес. Ступицы передних и задних колес. Типы колес. Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.

Рулевое управление. Устройство рулевого управления АТС различных марок. Рулевой механизм. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колес. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления. Насос усилителя, привод



насоса, масляный радиатор. Применяемые масла. Электроусилитель рулевого колеса.

Общее устройство тормозной системы АТС различных марок. Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Ее приборы, механизмы, соединения и детали. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем. Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Виды охлаждающей жидкости для питания сжатым воздухом других потребителей. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов. Стояночный тормоз с ручным приводом.

Системы активной и пассивной безопасности. Виды, назначение, принцип работы систем активной безопасности: антиблокировочная система торможения, антипробуксовочная система, система голосового управления функциями, система помощи при торможении, система распределения тормозных сил, система самовыравнивания подвески, парктроник, система курсовой устойчивости. Назначение и использование в движении.

Виды, назначение, принцип работы систем пассивной безопасности: ремни безопасности, подушки безопасности, преднатяжители ремней безопасности, детские кресла: их назначение, функции.

Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулирующие устройства положения сидения водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъема кабины. Отопитель. Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма. Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка: привод, правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.

## **Тема 1.2 Применение грузоподъемных машин и механизмов при ремонте автомобилей**

Назначение, устройство, безопасные способы применения грузовых подъемников при ремонте автомобилей.

Электрические и ручные лебедки, их назначение и устройство.

Особенности устройства, безопасные способы применения и назначение подвижных и стационарных, подъемных и тяговых лебедок, талей при ремонте автомобилей.

Достоинства и недостатки лебедок с электроприводом.

Достоинства и недостатки ручных лебедок при ремонте автомобилей. Монтажные лебедки, устройство, безопасные способы применения и назначение.

Лебедки с червячным приводом, устройство, безопасные способы применения и назначение.

Рычажные лебедки и тали, устройство, безопасные способы применения и назначение.

Монтажно-тяговый механизм, устройство, безопасные способы применения при ремонте автомобилей.

Устройство и назначение блоков и полиспастов.

Реечные, винтовые и гидравлические домкраты, их устройство, безопасные способы применения и назначение.

Виды и безопасные способы применения цепей: сварные, пластинчатые (шарнирные), специальные.

Виды и безопасные способы применения при ремонте автомобилей строп: стальные, канатные, грузовые, цепные, крановые, текстильные.

Назначение и безопасные способы применения крюков при ремонте автомобилей.

Порядок проведения осмотра грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений. Неисправности грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений. Ремонт и наладка грузоподъемных и грузозахватных механизмов и приспособлений.

## **Тема 1.3 Техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов и приборов средней сложности**

Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация автомобиля и способы их выявления. Основные понятия о качестве и надежности автомобиля, его основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.

Виды и причины износов автомобилей. Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.

Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин.

Диагностирование и техническое обслуживание двигателя. Снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей. Кривошипно-шатунный и газораспределительные механизмы. Механизм газораспределения. Система охлаждения. Система смазывания. Система питания. Система зажигания. Приработка и испытание двигателя после ремонта. Виды, этапы и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобиля. Работы, проводимые при техническом обслуживании автомобилей (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Правила постановки двигателя на ремонт. Техническое обслуживание и ремонт цилиндро-поршневой группы и КШМ. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения Обслуживание и ремонт системы охлаждения. Обслуживание и ремонт смазочной системы. Обслуживание и ремонт систем питания. Текущий и капитальный ремонт двигателей. Износы, способы их определения и устранения.

ТОиР двигателя, шасси, электрооборудования, кузовов, кабин, тормозных систем, ходовой части и рулевого управления.

ТОиР трансмиссии. Сцепление. Коробка передач. Раздаточная коробка Карданная передача. Главная передача и дифференциал. Полуоси и колесный редуктор. Основные узлы по ТО ходовой части. Ремонт узлов ходовой части автомобиля. Основные работы по ТО автомобильных шин.

ТОиР рулевого управления. Техническое обслуживание и ремонт тормозных систем.

Обслуживание аккумуляторных батарей. Генератор. Стартер. Техническое обслуживание приборов освещения и контрольно-измерительных приборов.

ЕО, ТО-1, ТО-2, СО кузовов и кабин. Ремонт кузовов, кабин и платформ. Сборка кузовов. Порядок проведения окраски автомобиля. Материалы для ухода за лакокрасочными покрытиями.

#### **Тема 1.4 Внесение изменений в конструкцию и дооснащение автомобиля и его систем**

Нормативные правовые акты, регламентирующие внесение изменений в конструкцию и дооснащение автомобиля. Возможность внесения изменений в конструкцию и дооснащения автомобиля и его систем на основании информации от клиента/заказчика, требований завода-изготовителя и нормативных правовых актов.

Установка на АТС газобаллонного оборудования. Порядок монтажа, демонтажа ГБО на автомобиле. Проверка герметичности узлов и агрегатов ГБО. Контроль утечек газа. Особенности диагностики работы систем управления бензиновых двигателей, связанные с их переводом на газ. Правила и порядок проверки, настройки и регулировки параметров узлов и агрегатов ГБО после установки оборудования. Работа газового редуктора низкого давления на разных режимах. Проверка правильности установки регулировочного винта. Регулировка давления I ступени. Проверка герметичности клапанов 1, 2 ступени. Очистка фильтра редуктора. Проверка работоспособности и регулировка элементов безопасности. Контроль и регулировка аппаратуры. Ведение необходимой технической документации.

Запуск в эксплуатацию газобаллонных установок. Пуск и остановка двигателя на газе. Пуск теплового двигателя. Пуск холодного двигателя при низкой и умеренной температуре. Правила остановки двигателя, работающего на КПП. Порядок заправки ГБО.

Основные неисправности газовой аппаратуры, возникающие в процессе эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на КПП.

Признаки и причины появления неисправностей.

Способы обнаружения и методы устранения неисправностей (в газосмесительных устройствах, редукторе высокого давления, редукторе

низкого давления, трубопроводе, электромагнитном клапане с фильтром, электронных блоках управления).

Осуществление надзора за техническим состоянием и безопасной эксплуатацией газобаллонных автомобилей, работающих на КППГ.

Техническое обслуживание газового оборудования. Организация процесса технического обслуживания газобаллонного оборудования (пост проверки герметичности газобаллонного оборудования и выработки газа; пост выпуска, аккумуляирования природного газа и дегазации баллонов; места хранения авто-мобильных опорожненных дегазированных баллонов для КППГ; открытые площадки для хранения газобаллонных автомобилей, помещения для проведения постовых работ ТО, ремонта и хранения газобаллонных автомобилей; пост регулировки газовой системы питания; участок ремонта приборов газовой системы питания; комплексный участок для ТО, ремонта газобаллонных автомобилей; технологические схемы организации ТО, ремонта и хранения газобаллонных автомобилей). Требования к производственной базе по ТО и ремонту газобаллонных автомобилей.

Виды, назначение, применение и основные технические характеристики оборудования, приборов, инструментов, комплектующих для установки и обслуживания газовых систем питания КППГ.

Назначение, технические характеристики, область применения, устройство, принцип работы универсального газодинамического испытательного стенда ИС-001М.

Назначение, технические характеристики, область применения, устройство, принцип работы стенда НО-181.24

Технические характеристики, область применения, устройство, принцип работы стенда фирмы АВ test для проверки форсунок.

Перечень работ технического обслуживания газобаллонных автомобилей, работающих на КППГ.

Проверка работы системы питания газобаллонного автомобиля на различных режимах: при запуске, на режиме холостого хода, на частичных нагрузках, на режиме полной мощности, при остановке.

Техническое обслуживание газовых редукторов и фильтров. Замена фильфильтрующего элемента фильтра паровой фазы. Проверка герметичности соединений.

Испытания газотопливных систем газобаллонных транспортных средств, работающих на КППГ.

Обслуживание газовых форсунок.

Перечень и периодичность технического обслуживания систем впрыска.

Техническая документация на газобаллонные автомобили, ее назначение и хранение. Виды и порядок оформления приемо-сдаточной документации.

Правила хранения и консервации газобаллонных автомобилей

## **Тема 1.5 Эксплуатационные материалы**

Общие сведения о видах топлив.

Автомобильные бензины. Основные виды топлива для автомобилей. Требования, предъявляемые к автомобильным бензинам. Характеристики автомобильных бензинов.

Дизельные топлива. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Отличия, преимущества и недостатки дизельного топлива от автомобильных бензинов. Характеристики дизельных топлив.

Газообразные топлива. Требования к газообразным топливам. Виды газообразного топлива, его характеристики. Преимущества и недостатки перед другими видами топлив.

Масла и смазки. Моторные масла: назначение, эксплуатационные требования, виды и характеристики. Трансмиссионные масла: назначение, эксплуатационные требования, виды и характеристики. Пластичные смазки. Предназначение, состав и характеристики пластичных смазок. Область применения.

Специальные жидкости. Амортизационные жидкости. Требования к амортизационным жидкостям, их характеристики.

Тормозные жидкости. Предназначение, область применения тормозных жидкостей. Характеристики и свойства.

Охлаждающие жидкости. Виды и предназначение охлаждающих жидкостей. Требования, предъявляемые к жидкости для систем охлаждения двигателей. Достоинства и недостатки каждого из вида охлаждающей жидкости. Порядок эксплуатации.

## **Тема 1.6 Стандартизация и контроль качества**

Стандартизация, ее роль в повышении качества, ускорении научно-технического прогресса. Задачи стандартизации. Виды стандартов, их

характеристика. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением стандартов и качеством выполняемых работ.

Задачи метрологической службы. Значение обеспечения единства мер и методов измерений. Основные метрологические термины и определения. Измерения, встречающиеся в данной профессии, их назначение, краткая характеристика.

Принципы построения и основополагающие стандарты единой системы конструкторской документации. Виды технологической документации автотранспортного предприятия.

Система управления качеством выполняемых работ. Формы и методы контроля качества. Планирование повышения качества продукции. Организация технического контроля на предприятии. Экономическая эффективность повышения качества выполняемых работ, и меры поощрения за повышение качества.

## 6.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

### 6.8.1 Тематический план ПР.00 «Практика»

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>168</b>	
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей</b>	<b>58</b>	
	2.1 Слесарное дело*	20	2
	2.2 Определение и устранение основных неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей	20	2
	2.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей	18	2
	<i>Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность**</i>	24	2
	<b>Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда</b>	<b>102</b>	<b>3</b>
	<b>Итого</b>	<b>168</b>	

\* Издан отдельным выпуском.

\*\* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей 3-го разряда, распределяется по разделу 2 тематического плана.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).			

## **6.8.2 Содержание программы ПР «Практика»**

### **Производственная практика**

#### **Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда**

##### **1.1 Вводное занятие**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами. Вводный инструктаж по охране труда. Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении работ на разных участках.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи. Требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации). Общие правила промышленной безопасности на производственной территории.

Требования по охране труда перед началом работы. Выполнение проверки исправности средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работы, наличия специальной одежды, специальной обуви. Подготовка необходимых для работы материалов, приборов и инструмента. Выполнение проверки комплектности и исправности приборов и инструмента, наличия заземления измерительного оборудования, достаточности освещенности рабочего места. Обучение правилам безопасности перед началом



работы, при подготовке автомобиля к ремонту. Установка ограждений при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей в помещениях с действующим оборудованием, использование знаков безопасности. Установка на рулевое колесо таблички с надписью: «Двигатель не запускать! Работают люди!». При обслуживании автомобиля на подъемнике (гидравлическом, электромеханическом) установка на пульте управления подъемником таблички с надписью: «Не трогать – под автомобилем работают люди!».

Обучение правилам безопасности при выполнении работ на оборудовании, работающим под давлением. Обучение правилам безопасности при работе с высоко расположенными деталями или агрегатами. Обучение правилам безопасности при вывешивании части автомобиля, прицепа, полуприцепа подъемными механизмами (домкратами, таями и др.). Обучение правилам безопасности при регулировке тормозов после их проверки на стенде и на ходу.

Безопасные методы и приемы при обращении с охлаждающими и тормозными жидкостями, маслами и разными видами топлива, применяемыми при ремонте и техническом обслуживании автомобилей. Обучение правилам безопасности при выполнении работ по снятию узлов и агрегатов, связанных с системами питания, охлаждения и смазки автомобиля в случае возможного вытекания жидкости. Безопасные методы и приемы удаления разлитого масла или топлива.

Требования безопасности труда к приспособлениям и инструментам, используемым при ремонте и техническом обслуживании автомобилей. Требования безопасности труда к контрольно-измерительным приборам и защитным средствам. Защитные меры от поражения электрическим током при ремонте и техническом обслуживании автомобилей.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении пожароопасных работ при выполнении работ по диагностике, ремонту, регулированию, испытанию и наладке агрегатов и узлов автомобилей. Практическое обучение исполнению требований безопасности труда к установке, монтажу и наладке агрегатов и узлов автомобилей с использованием автономных источников электроснабжения. Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ по обслуживанию и ремонту электропитающего оборудования. Основные требования безопасности и требования по подключению, отключению, сборке,

демонтажу элементов электронных систем, узлов автомобиля при работе с автомобильными электронными системами.

Правила безопасности при выполнении работ при повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны. Требования безопасности к проведению контрольно-регулирующих работ, выполняемых в помещении мастерской при работающем двигателе транспортного средства (проверка работы генератора, регулировка реле-регулятора). Отработка навыков обучающихся по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» по предупреждению несчастных случаев на рабочем месте. Требования по охране труда по окончании работы.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц в рамках трудовых функций слесаря по ремонту автомобилей. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты слесаря по ремонту автомобилей; правила их применения, хранения и ремонта. Обучение приемам использования индивидуальных средств защиты.

Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Практическое изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

**1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Обучение мерам безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилам безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею.

Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

## **Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

### **Тема 2.1 Слесарное дело**

См. программу производственного обучения в комплекте учебно-программной документации по предмету «Слесарное дело» для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве (I вариант).

### **Тема 2.2 Определение и устранение основных неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей**

Практическое изучение различных способов устранения затрудненного включения всех передач, передачи заднего хода и включения первой передачи со скрежетом. Формирование навыков выявления причин неполного выключения сцепления. Формирование навыков проведения работ по регулировке свободного хода муфты выключения сцепления.

Формирование навыков выявления причин слишком большого усилия на рычаге переключения передач.

Выполнение работы по анализу смазочного материала. Формирование навыков проведения работ по очистке опор и заполнению их свежей смазкой.

Формирование навыков выявления причин включения второй, третьей, четвертой и пятой передач с ударом и скрежетом. Выполнение работы по анализу износа конусных колец синхронизатора, блокирующих фасок пальцев и кареток. Формирование навыков проведения работ по замене синхронизатора.

Формирование навыков выявления причин отсутствия вывода воздуха в окружающую среду при переключении передач в делителе. Выполнение работы по анализу состояния каналов и сапуна клапана включения делителя. Формирование навыков проведения работ по разборке клапана, очистке всех его деталей, включая сапун. Формирование навыков смазывания всех трущихся поверхностей при сборке клапана смазкой.

Формирование навыков выявления причин самовыключения передач при движении автомобиля. Выполнение работы по анализу состояния фиксаторов механизма переключения, износа лапок или сухарей вилок, ослабления крепления вилок и рычагов, нарушения регулировки дистанционного управления.

Формирование навыков проведения работ по подтягиванию деталей крепления, замене изношенных деталей, регулировке привода дистанционного управления.

Формирование навыков выявления причин отказа в работе замка шлицев вторичного вала. Выполнение работы по анализу состояния вала. Формирование навыков проведения работ по замене вала и соответствующего синхронизатора.

Формирование навыков выявления причин отсутствия включения передач в основной коробке. Выполнение работы по анализу состояния дистанционного привода управления коробкой. Формирование навыков проведения работ по регулировке привода и замене изношенных деталей, подтягивании деталей крепления.

Формирование навыков выявления причин разрушения подшипников зубчатых колес вторичного вала. Выполнение работы по анализу состояния вала.

Приобретение навыков проведения работ по разборке, очистке всех деталей воздухораспределителя. Формирование навыков смазывания всех трущихся поверхностей соответствующей смазкой согласно технологической карте автомобиля.

Формирование навыков выявления причин нарушения регулировки положения упора клапана включения делителя. Формирование навыков проведения работ по регулировке положения упора клапана.

Формирование навыков выявления причин засорения пневмосистемы управления делителем. Выполнение работы по анализу состояния пневмосистемы. Формирование навыков проведения работ по разборке, очистке дросселирующих отверстий, воздухопроводов и клапанов.

Выполнение работы по анализу состояния коробки передач. Отработка навыков проведения работ по замене манжет.

Формирование навыков выявления причин повышенного давления в картере коробки передач. Выполнение работы по анализу состояния коробки передач.

Формирование навыков выявления причин нарушения герметичности по уплотняющим поверхностям. Выполнение работы по анализу состояния деталей. Формирование навыков проведения работ по подтягиванию деталей крепления или замене прокладок.

Формирование навыков выявления причин неполного выключения сцепления при переключении передач. Выполнение работы по анализу состояния сцепления и привода.

Отработка навыков проведения работ по снятию и установке на легковых, грузовых автомобилях и автобусах всех марок и типов бензобаков, картеров, радиаторов, педалей тормоза, глушителей.

### **Тема 2.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию автомобилей**

Отработка навыков проведения работ по замене рессор.

Отработка навыков проведения работ по подгонке при сборке: валов карданных, цапф тормозных барабанов.

Выполнение работ по разборке, ремонту и сборке вентиляторов.

Выполнение работ по снятию, ремонту, установки головки цилиндров самосвального механизма.

Отработка навыков проведения работ по разборке двигателей всех типов, задних, передних мостов, коробок передач, кроме автоматических, сцепления, валов карданных.

Формирование навыков по пайке контактов.

Формирование навыков по снятию и установке крыльев легковых автомобилей.

Выполнение работ по разборке, ремонту, сборке насосов водяных, масляных, вентиляторов, компрессоров.

Выполнение работ по пропитке и сушке обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования.

Выполнение работ по разборке реле регуляторов, распределителей зажигания.

Отработка навыков проведения работ по разборке, ремонту, сборке фар, замков зажигания, сигналов.

Ознакомление с видами, назначением, применением и основными техническими характеристиками оборудования, приборов, инструментов, комплектующих для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Обучение навыкам работы с основными видами инструментов.

Формирование навыков выполнения окраски крыльев и кузова автомобиля. Отработка навыков нанесения красящего состава в несколько

слоев с помощью специального оборудования на весь кузов или на участки, подлежащие восстановлению. Отработка безопасных способов выполнения работ по нанесению лака и полировке. Формирование навыков организации рабочего места с учетом требований безопасности труда в процессе разборки автомобиля.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по подготовке автомобиля к ремонту. Отработка навыков проведения работ по наружной мойке, сливу масла, топлива и охлаждающей жидкости.

Формирование навыков выполнения разборки автомобиля: снятия кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи, колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксирных крюков, номерных знаков автомобилей.

Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по выкатыванию переднего и заднего мостов. Практическое изучение безопасных способов выполнения работ по снятию рессор, амортизаторов, рулевого управления, приборов привода тормозов. Участие в разборке, ремонте и установке сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации.

Обучение безопасным способам сборки газосварочного оборудования для газовой сварки (резки). Отработка навыков по подготовке газосварочного оборудования к работе.

**Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность см. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.**

**Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 3 разряда**

### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

1 Разборка дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов длиной свыше 9,5 м.

2 Ремонт, сборка грузовых автомобилей, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м.

3 Ремонт и сборка мотоциклов, мотороллеров и других мототранспортных средств.

4 Выполнение крепежных работ резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей.

5 Техническое обслуживание: резка, ремонт, сборка, регулировка и испытание агрегатов, узлов и приборов средней сложности.

6 Разборка агрегатов и электрооборудования автомобилей.

7 Определение и устранение неисправностей в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов.

8 Соединение и пайка проводов с приборами и агрегатами электрооборудования.

9 Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам с применением универсальных приспособлений.

10 Ремонт и установка сложных агрегатов и узлов под руководством слесаря более высокой квалификации.



## **7 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**по профессии «слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда**

### **7.1 Квалификационная характеристика**

Профессия – слесарь по ремонту автомобилей

Квалификация – 4-й разряд

Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Ремонт автотранспортных средств» должен<sup>4</sup> **иметь практический опыт:**

- ремонтировать и собирать дизельные, специальные грузовые автомобили, автобусы, мотоциклы, импортные легковые автомобили, грузовые пикапы и микроавтобусы;
- разбирать, собирать, ремонтировать сложные агрегаты, узлы и приборы автомобилей и автобусов всех типов:
  - заменять сложные агрегаты, узлы и приборы при техническом обслуживании автомобилей и автобусов всех типов;
  - выполнять работы по обкатке автомобилей и автобусов всех типов на стенде;
  - выявлять и устранять дефекты, неисправности в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов и приборов;
  - разбраковывать детали после разборки и мойки;
  - проводить слесарную обработку деталей по 7 - 10 квалитетам с применением универсальных приспособлений;
  - осуществлять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации;
  - составлять дефектные ведомости.

**уметь:**

---

<sup>4</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н

- выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы.

**знать:**

- устройство и назначение дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов;
- электрические и монтажные схемы автомобилей;
- технические условия на сборку, ремонт и регулировку агрегатов, узлов и приборов;
- методы выявления и способы устранения сложных дефектов, обнаруженных в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов и приборов;
- порядок регистрирования технических характеристик отремонтированных автомобилей в журнале испытаний;
- порядок составления дефектных ведомостей;
- правила и режимы испытаний, технические условия на испытания и сдачу агрегатов и узлов;
- назначение и правила применения сложных испытательных установок;
- устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов;
- конструкцию универсальных и специальных приспособлений;
- периодичность и объемы технического обслуживания электрооборудования и основных узлов и агрегатов автомобилей;
- порядок подготовки отремонтированных агрегатов, узлов и автомобиля к обкатке и испытаниям;
- технические условия на обкатку, испытания и регулировку отремонтированных агрегатов, узлов и автомобиля в целом;

- виды, последовательность, режимы обкатки и испытаний отремонтированных агрегатов, узлов и автомобиля в целом;
- правила и нормы охраны труда, правила промышленной безопасности и противопожарной защиты.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. I **дополнительно должен знать:**

- сигнализацию, правила управления подъемно–транспортным оборудованием и правила стропальных работ;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- способы оказания первой помощи при травмах, ожогах, отравлении газами, химическими реагентами;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по

электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

## 7.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: ремонт автотранспортных средств.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

– ремонт узлов агрегатов и механических систем АТС.

«Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля» имеет пятый уровень квалификации.

Обучающийся по профессии «Слесарь ремонту автомобилей» 4-го разряда готовится к следующему виду деятельности:

- проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- демонтаж/монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- дефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- восстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- регулировка узлов, агрегатов и механических систем АТС.

## 7.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4 - го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как

Код	Наименование общих компетенций
	искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Ремонт АТС	31.004	В
ПК 1.1	Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС	»	В/01.5
ПК 1.2	Диагностика мехатронных систем АТС	»	В/02.5

\* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

\*\*В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 7.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

### 7.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

#### **7.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии предполагает наличие учебного кабинета контрольно-измерительных приборов; охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности.

#### **7.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочными, библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным

материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 7.5 Учебный план

### Учебный план повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>36</b>	
ОП.01	Общие сведения по электротехнике*	8	ОК 1–9 ПК 1.1 ПК 1.2
ОП.02	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1
ОП.03	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	16	ОК 1–9 ПК 1.1
ОП.04	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 2–9
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>260</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>92</b>	
ПМ.01	Ремонт автотранспортных средств		
МДК.01.01	Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС	76	ОК 1–10 ПК 1.1 ПК 1.2
МДК.01.02	Диагностика мехатронных систем АТС	14	ОК 1–10 ПК 1.1 ПК 1.2
ПР.00	Практика	<b>168</b>	
ПП.00	Производственная практика	168	ОК 1–10 ПК 1.1 ПК 1.2
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>	
	Консультации	8	

<b>Индекс</b>	<b>Компоненты программы</b> (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	<b>Объем обучения</b> (количество часов)	<b>Коды формируемых компетенций</b>
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
	<b>Всего</b>	<b>320</b>	
* Изданы отдельными выпусками. ** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.			

## 7.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4-го разряда определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

- в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

- при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

- промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

- данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».



Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» приведена в Приложении.

## 7.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»\*

### 7.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия	лекции	лабораторно- практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	–	1	
ПМ.01	Ремонт АТС				
<b>МДК.01.01</b>	<b>Раздел 1 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС</b>	<b>76</b>			
	1.1 Устройство автомобилей	10		2	
	1.2 Слесарная обработка с применением универсальных приспособлений	12	2	2	3
	1.3 Порядок выявления и способы устранения сложных дефектов, обнаруженных в процессе ремонта, сборки и испытания	18		2	
	1.4 Устройство, назначение и ремонт дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов	12		2	
	1.5 Разборка, дефектовка и сборка сложных агрегатов, узлов и приборов	14		2	
	1.6 Безопасные способы проведения ремонтных работ газобаллонного оборудования автомобилей	10	2	2	3
<b>МДК.01.02</b>	<b>Раздел 2 Диагностика мехатронных систем АТС</b>	<b>14</b>			
	2.1 Правила и режимы стендовой обкатки и испытаний автомобилей	6		2	
	2.2 Техническое обслуживание электрооборудования, основных	8		2	

\* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы профессиональной подготовки / переподготовки рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия	лекции	лабораторно- практические занятия
	узлов и агрегатов автомобилей				
	<b>Итого</b>	<b>92</b>	<b>4</b>		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

## 7.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

### Введение

Значение газовой промышленности для экономики страны. Единая система газоснабжения России, ее составные части, основные показатели, органы управления.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Значение повышения квалификации рабочих для внедрения современных достижений науки и техники в целях повышения эффективности производства.

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышения культурно–технического уровня рабочих. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту автомобилей 4 разряда и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

### ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств

#### МДК.01.01 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС

## **Раздел 1 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС**

### **Тема 1.1 Устройство автомобилей**

Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Рабочие циклы четырехтактных двигателей. Кривошипно-шатунный механизм ДВС. Механизмы газораспределения. Механизмы и приборы смазочной системы. Система охлаждения. Смесеобразование и устройство системы питания бензинового двигателя. Особенности смесеобразования в дизелях. Принцип работы, приборы и устройства систем питания современных дизельных ДВС. Системы зажигания. Системы питания. Электронные системы современных автомобилей. Коробки перемены передач. Особенности гидромеханических передач. Передние управляемые мосты. Особенности устройств передних мостов переднеприводных автомобилей. Углы установки передних управляемых колес. Тормозные системы. Типы приводов тормозов и их особенности. Гидроподъемники кузовов автомобилей самосвалов. Управление гидроподъемниками кузовов.

### **Тема 1.2 Слесарная обработка с применением универсальных приспособлений**

Понятие о технологическом процессе слесарной обработки деталей по 7 – 10 квалитетам с применением универсальных приспособлений. Основные требования и порядок разработки технологических процессов слесарной обработки. Изучение чертежей. Подбор заготовки. Выбор методов и определение последовательности обработки заготовки. Замена ручной обработки механизированной.

Выбор обрабатывающего, измерительного и контрольного инструмента и режимов обработки заготовки.

Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допусков на промежуточные и окончательные размеры детали.

Инструмент и приспособления, повышающие точность и производительность обработки. Сокращение вспомогательного времени на установку и снятие детали, инструмента и т.д.

Конструкция универсальных и специальных приспособлений. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения

слесарного и контрольно-измерительных инструментов для слесарной обработки деталей по 7 – 10 квалитетам.

Порядок определения размеров сложной детали универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом. Применение универсальных измерительных инструментов для контроля размеров.

Порядок проведения пропиловки и шабровки. Безопасные способы выполнения работ по фрезерованию, шлифованию и притирке. Основные требования безопасности и порядок проведения обработки седел клапанов фрезой под разными углами. Порядок проведения притирки рабочей поверхности клапанов с применением универсальных приспособлений. Различные способы определения качества притирки. Порядок проведения проверки клапана на герметичность. Безопасные способы выполнения работ по шлифовке трещин. Технология шлифовки рубашки охлаждения блока цилиндров. Безопасные способы выполнения работ по подгонке деталей развертыванием. Основные способы выполнения работ по прогонке забитых и частично изношенных резьб.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

### **Тема 1.3 Порядок выявления и способы устранения сложных дефектов, обнаруженных в процессе ремонта, сборки и испытания**

Выявление сложных дефектов узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Причины появления сложных дефектов и износа деталей механизмов автомобиля.

Виды износа деталей (механический, коррозионный, усталостный, абразивный). Предельный и допустимый износ деталей.

Порядок выявления и способы устранения сложных дефектов узлов и механизмов автомобилей и оборудования, обнаруженных в процессе ремонта, агрегатов, узлов и приборов. Комплектация узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Проверка комплектности узлов и механизмов автомобилей и

оборудования. Оценка качества работ по ремонту сложных агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и оборудования.

Порядок выполнения работ по ремонту и сборке блока цилиндров с кривошипношатунным механизмом.

Порядок выполнения работ по установке в блок распределительных валов.

Порядок выполнения работ по выбору стендов для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных автомобилей.

Порядок использования стендов для обкатки отремонтированных агрегатов, узлов и автомобиля в целом.

Основные операции выявления и устранения дефектов, обнаруженные при обкатке.

Порядок выполнения разборки генераторов, стартеров, спидометров.

Порядок выполнения работ испытания гидроподъемников самосвального механизма.

Порядок выполнения работ по осмотру и разборке гидротрансформаторов.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке, проведению испытаний деталей и узлов автомобиля на герметичность.

Порядок выполнения работ по установке и креплению головки блока цилиндров дизельного двигателя.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке двигателей всех типов.

Проведение регулировки угла развала-схождения передних колес.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке колодок тормозных барабанов, амортизаторов, дифференциалов.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке, испытанию компрессоров.

Порядок выполнения работ по разборке коробки передач автоматической.

Порядок выполнения работ по сборке, испытанию на стенде коробки передач механической.

Порядок выполнения работ по установке подъемного цилиндра, регулировке подъема и опускания кузовов автомобилей самосвалов.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке и регулировке передних и задних мостов.

Порядок выполнения работ по замене вкладышей, шабрению, регулировке коренных подшипников.

Порядок выполнения работ по подбору поршней по цилиндрам, сборке с шатунами, смене поршневых колец.

Порядок выполнения работ по проверке и регулировке приборов и агрегатов сложного электрооборудования при техническом обслуживании.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке, испытанию и установке в картер заднего моста редукторов и дифференциалов.

Порядок выполнения проверки свечей зажигания и дизельных насос-форсунок.

Порядок выполнения работ по разборке гидравлических и пневматических тормозов.

Порядок выполнения работ по ремонту, сборке и регулировке рулевого управления.

Порядок выполнения работ по проверке на приборе шатунов в сборе с поршнями.

Порядок выполнения работ по смене втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу. Порядок выполнения работ по окончательной пригонке по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.

Порядок выполнения работ по установке по схеме электропроводки автомобилей.

Порядок проведения регистрации технических характеристик отремонтированных автомобилей в журнале испытаний.

Порядок выполнения работ по диагностике, демонтажу, установке, настройке и калибровке тахографа. Порядок выполнения работ по техническому обслуживанию бортового оборудования: контроль целостности пломб и предохранителей; контроль целостности и исправности электропроводки, кабельных соединений и параметров электропитания бортовой сети АТС; контроль надежности крепления составных частей комплекта бортового оборудования и герметичности датчика уровня топлива; инструментальная диагностика портов ввода/вывода информации, взаимодействия с периферийным оборудованием на предмет использования электрических, электромагнитных и др. устройств, препятствующих нормальному функционированию бортового оборудования; контроль актуальности и достоверности навигационной и телеметрической информации АТС в системе, контрольный замер уровня топлива в баках АТС, контрольный замер пробега АТС, оснащенных тахографами.

Порядок выполнения работ по демонтажу/монтажу и подключению к серверу систем ГЛОНАСС.

Порядок выполнения работ по диагностике и устранению выявленных неисправностей в работе системы ГЛОНАСС.

Назначение, принцип работы сканеров для диагностики автомобилей.

Классификация диагностических сканеров по области применения на: профессиональные, полупрофессиональные, любительские.

Классификация диагностических сканеров по диагностируемым автомобилям: мультимарочные, одномарочные и дилерские.

Классификация диагностических сканеров по интерфейсу связи: кабельные, bluetooth, wi-fi.

Классификация диагностических сканеров по платформе программного обеспечения: Windows, Android, iOS, универсальные.

Классификация диагностических сканеров по отображению информации: с собственным дисплеем, использованием внешнего устройства отображения информации (телефон, планшет, ноутбук). Порядок выполнения работ по сканированию и устранению ошибок EOBD с помощью диагностического оборудования.

#### **Тема 1.4 Устройство, назначение и ремонт дизельных и специальных грузовых автомобилей и автобусов**

Назначение, общее устройство специальных грузовых автомобилей и автобусов. Принцип работы дизельных двигателей.

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

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

Назначение, принцип действия и устройство системы охлаждения. Приборы системы охлаждения: радиатор, вентилятор, водяной насос, шланги, патрубки, термостат и др.

Назначение и устройство системы питания дизельного двигателя.

Назначение устройство аккумуляторов. Соединение аккумуляторов батареи. Назначение и устройство генераторов.

Устройство и принцип работы приборов и агрегатов электрооборудования автомобиля. Схема электропроводов. Конструкция и правила применения контрольно-измерительных инструментов при диагностике электрооборудования.

Назначение, устройство, механической коробки передач. Назначение, устройство автоматической коробки передач.

Взаимодействие механизмов трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, карданной передачи, главной передачи, дифференциала, полуосей.

Назначение, устройство и взаимодействие деталей рулевого управления.

Устройство тормозных приводов: механического гидравлического, пневматического.

Особенности устройства систем пассивной и активной безопасности.

Передняя ось и ее детали; развал и схождение колес. Колеса и шины; их назначение и устройство. Рессоры и их крепление. Устройство и принцип действия амортизаторов. Буксирные приспособления. Устройство пневматической и гидравлической подвески.

Назначение и устройство системы смазки.

Устройство кузова грузовых автомобилей и автобусов.

Особенности технологии проведения ремонтных работ с двигателями дизельных автомобилей. Безопасные способы проведения ремонта головок блока дизельного ДВС. Порядок проведения сборки газораспределительного механизма. Порядок проведения установки распределительного вала. Порядок проведения сборки шатунов и поршней. Безопасные способы проведения установки коренных и шатунных подшипников. Порядок проведения замены втулок верхней головки шатунов. Порядок проведения подбора поршней по цилиндрам. Порядок проведения установки фаз газораспределения. Порядок проведения установки затяжки болтовых соединений на двигателе.

## **Тема 1.5 Разборка, дефектовка и сборка сложных агрегатов, узлов и приборов**

Очистка и мойка агрегатов, узлов и деталей автомобиля. Снятие сложных агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Разборка сложных агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и оборудования (двигатель,



карбюратор, коробка передач, раздаточная коробка, дифференциал, рулевой механизм, тормозные системы, кабина) на детали.

Разбраковка деталей после разборки и мойки. Порядок проведения дефектовки. Приборы и оборудование, применяемое при дефектовке. Порядок проведения осмотра АТС, подлежащего ремонту или модернизации для констатации и определения дефектов, подлежащих устранению. Порядок фиксации результатов осмотра в дефектной ведомости.

Причины составления дефектной ведомости: необходимость зафиксировать дефекты и спланировать необходимые действия для ремонта (модернизации) и профилактики; определение типа необходимых работ (ремонт, модернизация, усовершенствование, восстановление), их ценовой категории.

Определение пригодности деталей из чугуна, алюминия. Проверка на изгиб распределительных валов. Проверка шатунов на изгиб и скручивание. Проверка состояния пружин. Общее понятие о подефектной технологии ремонта деталей. Понятие о маршрутной технологии ремонта деталей. Правила охраны труда и пожарной безопасности при выполнении работ при разборке и дефектовке деталей.

Сборка сложных агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Последовательность сборки. Установка сложных узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ.

Порядок проведения разборки и дефектовки деталей муфт сцепления. Порядок проведения разборки и дефектовки деталей многовальной коробки перемены передач. Порядок проведения разборки и дефектовки автоматической коробки передач. Порядок проведения разборки и дефектовки деталей передних управляемых мостов. Порядок проведения разборки и дефектовки деталей главной передачи и дифференциала. Порядок проведения разборки и дефектовки деталей компрессора и кранов тормозной системы. Порядок проведения разборки и дефектовки деталей тормозов с гидроприводом. Порядок проведения сборки узлов и агрегатов трансмиссии.

## **Тема 1.6 Безопасные способы проведения ремонтных работ газобаллонного оборудования автомобилей**

Перечень работ при ремонте систем питания газобаллонных автомобилей.

Технологическое оборудование и организация участка для проведения ремонта газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей. Инструмент для ремонта газового оборудования.

Диагностика и устранение в процессе ремонта дефектов и неисправностей ГБО автомобилей, работающих на КПП. Выработка газа из системы перед ремонтом.

Технология ремонта газосмесительных устройств, редуктора высокого давления, редуктора низкого давления, трубопровода, электромагнитного клапана с фильтром, электронных блоков управления.

Объем и порядок проведения работ при освидетельствовании и смене газовых баллонов для КПП. Критерии отбраковки газовых автомобильных баллонов. Организация и виды работ по испытаниям газовых систем питания автомобилей, работающих на КПП.

Порядок и правила испытания систем питания газобаллонных автомобилей на герметичность и их опрессовка.

Порядок оформления учетно-отчетной документации при выполнении работ по ремонту ГБО автомобилей.

Особенности эксплуатации автомобилей, работающих на сжиженном и компримированном газе.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Особенности эксплуатации автомобилей, работающих на сжиженном и компримированном газе».

## **МДК.01.02 Диагностика мехатронных систем АТС**

### **Раздел 2 Диагностика мехатронных систем АТС**

#### **Тема 2.1 Правила и режимы стендовой обкатки и испытаний автомобилей**

Назначение, технические характеристики, область применения, устройство, принцип работы стендов.

Подготовка автомобилей к стендовой обкатке. Установка и присоединение агрегатов и узлов на стенды для обкатки и отсоединение и

снятие со стенда после окончания испытаний. Стенды для имитации режимов работы. Стендовая обкатка автомобилей. Правила и режимы испытаний, технические условия на испытания. Назначение и правила применения сложных испытательных установок.

Современные стенды регулировки развала схождения по двум осям автомобиля. Классификация стендов «развал-схождение» по способу фиксации результатов наблюдения: оптические (или механические), где результаты измерений наблюдаются глазом оператора («развальщика»); компьютерные, где измерения производятся различными электронными датчиками, а результаты измерений анализируются и запоминаются компьютером.

Классификация стендов «развал-схождение» по количеству измеряемых параметров: стенды для проверки углов установки колес обеих осей одновременно (стенды с «замкнутым контуром»), позволяют «увидеть» всю геометрию шасси автомобиля за один цикл измерений; стенды для проверки углов установки колес одной оси автомобиля, позволяют измерить углы установки колес на каждой оси автомобиля по отдельности, всю геометрию шасси за два цикла измерений; стенды для измерения углов установки колес одной оси, с «видением» угла разворота обеих осей относительно друг друга («угла движения»), стенды с «П-образным контуром».

Правила охраны труда при обкатке и испытании отремонтированных машин и механизмов.

## **Тема 2.2 Техническое обслуживание электрооборудования, сложных узлов и агрегатов автомобилей**

Общие сведения о техническом обслуживании автомобилей. Техническое состояние автомобилей и безопасность движения. Влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобиля. Основы диагностирования. Виды и краткая характеристика технического обслуживания. Периодичность ТО. Исходные нормативы и их корректировка.

Объем работ, выполняемых при ежедневном техническом обслуживании.

Объем работ, выполняемых при техническом обслуживании №1.

Объем работ, выполняемых при техническом обслуживании №2.

Объем работ, выполняемых при сезонном техническом обслуживании.

Периодичность и объемы технического обслуживания электрооборудования. Основные неисправности аккумуляторных батарей и

генераторных установок. Их причины, признаки, способы обнаружения и устранения. Регулировка натяжения ремня привода генератора. Специальное оборудование для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля. Назначение и правила применения контрольно-диагностического оборудования при проведении работ по техническому обслуживанию. Анализ параметров, полученных при диагностике и выявление потребности в регулировочных и ремонтных работах.

## 7.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

### 7.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>168</b>	
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Ремонт автотранспортных средств</b>	<b>46</b>	
	2.1 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств	24	2
	2.1.1 Выполнение работ по ремонту газобаллонной аппаратуры	10	2
	2.1.2 Основные операции и приемы работ при выполнении регулировки и текущего ремонта на стендах	12	2
<b>ПМ.02</b>	<b>Раздел 3 Диагностика мехатронных систем АТС</b>	<b>10</b>	
	3.1 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования, основных узлов и агрегатов автомобилей	10	2
	<i>Раздел 4 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*</i>	24	2
	<b>Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 4 разряда</b>	<b>104</b>	3
	<b>Итого</b>	<b>168</b>	

\* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей 4-го разряда, распределяется по разделам 2-3 тематического плана.

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## **7.8.2 Содержание программы практики**

### **Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда**

#### **1.1 Вводное занятие**

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Этапы профессионального роста.

Профессиональные обязанности, права и ответственность слесаря по ремонту автомобилей 4 разряда.

Права и обязанности руководителя бригады слесарей по ремонту автомобилей.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики.

#### **Тема 1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами. Вводный инструктаж по охране труда. Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении работ на разных участках.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи. Требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации). Общие правила промышленной безопасности на производственной территории.

Правила безопасности труда в цехах, на участках. Обучение организации и порядку ведения газоопасных и огневых работ.

Обучение правилам безопасности при работе на отдельных участках: на высоте, на автомобиле, на линии ТО и текущего ремонта.

Обучение правилам безопасности при выполнении работ в загазованной зоне на различных участках данного производства. Ознакомление с расположением вентиляционных систем в производственных помещениях, их пуском и остановкой. Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею. Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Обучение обучающихся основным мероприятиям по предупреждению несчастных случаев на рабочем месте.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилами безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты слесаря по ремонту автомобилей, правила их применения, хранения и ремонта.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

## **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

### **Раздел 2 Ремонт автотранспортных средств**

**Тема 2.1 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств**

Ознакомление с порядком выявления сложных дефектов узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Практическое изучение причин появления сложных дефектов и износа деталей механизмов автомобиля.

Практическое изучение видов износа деталей (механический, коррозионный, усталостный, абразивный). Практическое изучение предельного и допустимого износа деталей.

Ознакомление со способами устранения сложных дефектов узлов и механизмов автомобилей и оборудования, обнаруженных в процессе ремонта, агрегатов, узлов и приборов. Ознакомление с правилами комплектации узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Формирование навыков проведения проверки комплектности узлов и механизмов автомобилей и оборудования. Формирование навыков проведения оценки качества работ по ремонту сложных агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и оборудования.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту и сборке блока цилиндров с КШМ.

Отработка навыков выполнения работ по установке распределительных валов.

Отработка навыков выполнения работ испытания гидроподъемников самосвального механизма.

Отработка навыков выполнения работ по осмотру и разборке гидротрансформаторов.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке, проведению испытаний деталей и узлов автомобиля на герметичность.

Отработка навыков выполнения работ по регулировке клапанов ГРМ, замене ремня или цепи ГРМ.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке двигателей всех типов.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке колодок тормозных барабанов, амортизаторов, дифференциалов.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке, испытанию компрессоров.

Отработка навыков выполнения работ по разборке коробки передач автоматической.

Отработка навыков выполнения работ по сборке, испытанию на стенде коробки передач механической.

Отработка навыков выполнения работ по установке, регулировке подъема и опускания кузовов автомобилей самосвалов.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке и регулировке передних и задних мостов сцепления.

Отработка навыков выполнения работ по замене вкладышей, шабрению, регулировке коренных подшипников.

Отработка навыков выполнения работ по подбору поршней по цилиндрам, сборке с шатунами, смене поршневых колец.

Отработка навыков выполнения работ по проверке и регулировке приборов и агрегатов сложного электрооборудования при техническом обслуживании.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке, испытанию и установке в картер заднего моста редукторов и дифференциалов.

Отработка навыков выполнения работ по замене пальцев шаровых рулевых тяг, поворотных кулачков.

Отработка навыков выполнения работ по разборке гидравлических и пневматических тормозов.

Отработка навыков выполнения работ по ремонту, сборке и регулировке рулевого управления.

Отработка навыков выполнения работ по проверке на приборе шатунов в сборе с поршнями.

Отработка навыков выполнения работ по смене втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу, окончательной пригонке по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.

Порядок проведения регистрации технических характеристик отремонтированных автомобилей в журнале испытаний.

Отработка навыков выполнения работ по диагностике, демонтажу, установке, настройке и калибровке тахографа. Отработка навыков выполнения работ по техническому обслуживанию бортового оборудования. Отработка навыков выполнения работ по проведению контроля целостности пломб и предохранителей. Отработка навыков выполнения работ по проведению контроля целостности и исправности электропроводки, кабельных соединений и параметров электропитания бортовой сети АТС. Отработка навыков выполнения работ по проведению контроля надежности крепления составных частей комплекта бортового оборудования и герметичности датчика уровня топлива.



Отработка навыков выполнения работ по проведению инструментальной диагностики портов ввода/вывода информации, взаимодействия с периферийным оборудованием на предмет использования электрических, электромагнитных и др. устройств, препятствующих нормальному функционированию бортового оборудования.

Отработка навыков выполнения работ по проведению контроля актуальности и достоверности навигационной и телеметрической информации АТС в системе.

Отработка навыков выполнения работ по проведению контрольного замера уровня топлива в баках АТС, контрольного замера пробега АТС, оснащенных тахографами.

Практическое изучение принципа работы сканеров для диагностики автомобилей.

Отработка навыков применения диагностических сканеров. Отработка навыков выполнения работ по сканированию и устранению ошибок EOBD с помощью диагностического оборудования.

### **Тема 2.1.1 Выполнение работ по ремонту газобаллонной аппаратуры**

Ознакомление с общими требованиями безопасности труда при установке и текущем ремонте газобаллонной аппаратуры.

Практическое изучение соблюдения требований безопасности к территории и производственным помещениям для выполнения работ по ремонту газобаллонной аппаратуры. Практическое изучение соблюдения требований безопасности к используемому инструменту и оборудованию. Ознакомление с требованиями к освещению при выполнении работ по текущему ремонту газобаллонной аппаратуры, баллонов и их арматуры.

Практическое изучение требований безопасности к техническому состоянию и оборудованию газобаллонных автомобилей.

Отработка навыков проведения подготовки газобаллонных автомобилей к выезду и работе на линии. Практическое изучение требований безопасности к сосудам, работающим под давлением. Практическое изучение требований безопасности к хранению газобаллонной аппаратуры.

Отработка навыков действий при обнаружении утечки газа, повреждении газового оборудования.

Участие в выполнении постановки газобаллонного автомобиля на пост ремонта, пост ГО.

Практическое изучение требований безопасности к противопожарной безопасности при ремонте газобаллонных автомобилей. Ознакомление с мероприятиями по предупреждению пожаров, средствами пожаротушения, правилами пользования противопожарным инвентарем, оборудованием.

Ознакомление со сроками проведения технического освидетельствования.  
Практическое изучение распространенных неисправностей ГБО.

### **Тема 2.1.2 Основные операции и приемы работ при выполнении регулировки и текущего ремонта на стендах**

Отработка навыков выполнения работ по выбору стендов для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных автомобилей.

Порядок использования стендов для обкатки отремонтированных агрегатов, узлов и автомобиля в целом.

Формирование навыков по подготовке автомобилей к стендовой обкатке. Обучение безопасным способам и приемам установки и присоединения, а также отсоединения и снятие со стенда после окончания испытаний, агрегатов и узлов на стенды для обкатки.

Формирование навыков по проведению стендовой обкатки АТС.

Формирование навыков по проведению испытаний гидроподъемников самосвального механизма.

Формирование навыков по проведению испытаний на герметичность головки блока цилиндров дизельного двигателя.

Формирование навыков по обкатке АТС на стендах. Обучение безопасным способам применения сложных испытательных установок.

Практическое изучение устройства стенда по регулировке и ремонту ТНВД. Отработка навыков проведения на стенде испытания и регулировки рядных ТНВД с самостоятельной системой смазки. Отработка навыков проведения на стенде испытания и регулировки ТНВД распределительного типа.

Выполнение работ по измерению частоты вращения вала ТНВД в момент начала действия регулятора.

Выполнение работ по измерению давления открытия нагнетательных клапанов, угла нагнетания и подачи топлива по повороту вала ТНВД и

чередования подачи секциями ТНВД, угла действительного впрыскивания топлива (при диагностировании).

Практическое изучение размещения, конструкции, основных технических характеристик и правил эксплуатации асинхронных электродвигателей для воспроизведения вращательного движения от дизеля.

Практическое изучение размещения, конструкции, основных технических характеристик и мощности электродвигателя. Выбор привода стенда по мощности.

Практическое изучение соединительной муфты и установочных кронштейнов. Ознакомление с производительностью на разных частотах вращения вала при определенных положениях органов управления (положении рейки топливного насоса, настройки регуляторов, электронного управления форсунками и т.д.).

Практическое изучение циркуляции топлива в стенде. Ознакомление с нормативными показателями регулировочных параметров топливной аппаратуры. Практическое изучение систем автоматической термостабилизации и управления стендом.

Практическое изучение размещения, конструкции, основных технических характеристик и правил эксплуатации консолей системы управления и контроля стендом и топливной аппаратурой.

Практическое изучение размещения, конструкции, основных технических характеристик и правил эксплуатации тахосчетчика в сопряжении с микроконтроллером. Ознакомление с параметрами, отображаемыми на консоли (величиной подачи топлива насосными секциями; частотой вращения вала ТНВД; давлением топлива после подкачивающего насоса; температурой топлива в топливном баке; углами чередования подачи топлива секций ТНВД).

Практическое изучение конструкции, основных технических характеристик и правил эксплуатации консолей в виде персонального компьютера.

Ознакомление с рекомендуемым местом установки стенда. Практическое изучение требований по эксплуатации, порядка технического обслуживания и ремонта стенда. Практическое изучение требований к порядку обучения и получению допуска к работе на стенде.

Ознакомление с модернизацией и ремонтом отечественных и зарубежных топливных (испытательных) стендов для регулировки оборудования и аппаратуры автомобилей.

Практическое изучение устройства стенда по регулировке и ремонту форсунок. Практическое изучение параметров проверки (герметичности запорного конуса; качества распыления топлива; давления начала впрыска; гидроплотности по направляющей цилиндрической части и запорному конусу (по времени падения давления)).

Ознакомление с принципиальной схемой и принципом работы стенда типа А106. Участие в проведении проверки работы собранных форсунок. Участие в проведении регулировки и настройки форсунок на стенде.

Ознакомление с рекомендуемым местом установки стенда. Практическое изучение требований по эксплуатации, порядка технического обслуживания и ремонта стенда. Практическое изучение требований к порядку обучения и получению допуска к работе на стенде.

## **ПМ.02 Диагностика мехатронных систем АТС**

### **Раздел 3 Диагностика мехатронных систем АТС**

#### **Тема 3.1 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования, основных узлов и агрегатов автомобилей**

Отработка навыков выполнения работ ежедневного технического обслуживания. Отработка навыков выполнения работ технического обслуживания №1. Отработка навыков выполнения работ технического обслуживания №2.

Отработка навыков выполнения работ сезонного технического обслуживания.

Практическое изучение требований к периодичности и объемам технического обслуживания электрооборудования.

Практическое изучение основных неисправностей аккумуляторных батарей и генераторных установок. Отработка навыков выявления причин, признаков, способов обнаружения и устранения неисправностей аккумуляторных батарей и генераторных установок. Отработка навыков выполнения регулировки натяжения ремня привода генератора.

Ознакомление со специальным оборудованием для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля. Ознакомление с назначением и правилами применения контрольно-диагностического

оборудования при проведении работ по техническому обслуживанию. Отработка навыков выполнения анализа параметров, полученных при диагностике и выявление потребностей в регулировочных и ремонтных работах.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта, сборки блока цилиндров с КШМ.

Формирование навыков по проверке и регулировке приборов и агрегатов сложного электрооборудования при техническом обслуживании.

**Раздел 4 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность см. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.**

**Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 4 разряда**

#### **ПМ.02 Диагностика мехатронных систем АТС**

1 Ремонт и сборка дизельных, специальных грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов, импортных легковых автомобилей, грузовых пикапов и микроавтобусов.

2 Разборка, ремонт, сборка сложных агрегатов, узлов и приборов и замена их при техническом обслуживании.

3 Обкатка автомобилей и автобусов всех типов на стенде.

4 Выявление и устранение дефектов, неисправностей в процессе регулировки и испытания агрегатов, узлов и приборов.

5 Разбраковка деталей после разборки и мойки.

6 Слесарная обработка деталей по 7-10 квалитетам с применением универсальных приспособлений.

7 Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации, составление дефектных ведомостей.

## **8 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**по профессии «слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда**

### **8.1 Квалификационная характеристика**

Профессия – слесарь по ремонту автомобилей

Квалификация – 5-й разряд

Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Ремонт автотранспортных средств» должен<sup>5</sup> **иметь практический опыт:**

- выполнять установку по полной схеме, проверку и регулировку агрегатов и приборов электрооборудования при техническом обслуживании;
- выполнять балансировку коленчатых валов с маховиками;
- выполнять ремонт, сборку, испытание, устранение дефектов генераторов, статоров, спидометров;
- выполнять сборку и испытание гидроподъемников самосвального механизма;
- выполнять ремонт, сборку гидротрансформаторов;
- выполнять испытания на стенде, регулировку, диагностирование двигателей всех типов;
- выполнять обслуживание, тарировку, ремонт приборов для проверки трансмиссии, рулевого управления, расходомеров и газоанализаторов;
- выполнять замену и регулировку передних и задних мостов подшипников; диагностирование тормозов, рулевых управлений, систем освещения и сигнализации;
- выполнять ремонт, сборку, установку и регулировку гидравлических и пневматических тормозов;

---

<sup>5</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н

- определять качество отремонтированного автомобиля при движении с учетом технических требований к отремонтированным узлам и агрегатам;
- производить обновление программного обеспечения тахографов;
- выполнять проверку после испытаний на стенде с устранением неисправностей и окончательным креплением всех соединений цилиндров, коренных и шатунных подшипников.

**уметь:**

- выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы.

**знать:**

- безопасные способы выполнения регулировки систем автомобилей и автобусов, обеспечивающих безопасность движения;
- виды и способы проведения балансировки деталей и узлов сложной конфигурации;
- виды ремонтных размеров деталей;
- восстановление посадок с применением деталей ремонтных размеров;
- инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных средств и грузоподъемных механизмов;
- классификацию износа автомобильных деталей;
- конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов;
- порядок оформления и ведения сопроводительной документации автомобиля;
- правила применения и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов, моющих, обезжиривающих, чистящих жидкостей и средств;
- причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения;

- способы восстановления изношенных деталей;
- технические условия на ремонт, сборку, испытания и регулировку сложных агрегатов и электрооборудования;
- требования к организации временного рабочего места для проведения ремонта;
- устройство испытательных стендов.
- электрические и монтажные схемы любой сложности и взаимодействие приборов и агрегатов в них.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. I **дополнительно должен знать:**

- сигнализацию, правила управления подъемно–транспортным оборудованием и правила стропальных работ;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
- способы оказания первой помощи при травмах, ожогах, отравлении газами, химическими реагентами;
- требования по охране окружающей среды и недр.



Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 4 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

## 8.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: ремонт автотранспортных средств.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

– ремонт узлов агрегатов и механических систем АТС.

«Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля» имеет пятый уровень квалификации.

Обучающийся по профессии «Слесарь ремонту автомобилей» 5-го разряда готовится к следующему виду деятельности:

- проверка неисправности узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- демонтаж/монтаж узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- тестирование узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- дефектовка узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- восстановление и замена узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- регулировка узлов, агрегатов и механических систем АТС.

## 8.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5 - го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем

Код	Наименование общих компетенций
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Ремонт АТС	31.004	В
ПК 1.1	Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС	»	В/01.5
ПК 1.2	Диагностика мехатронных систем АТС	»	В/02.5
* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.			
**В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.			

## 8.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

### 8.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

#### **8.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии предполагает наличие учебного кабинета контрольно-измерительных приборов; охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности.

#### **8.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочными, библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным

материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 8.5 Учебный план

### Учебный план

повышения квалификации рабочих по профессии  
«Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество о часов)	Коды формируемых компетенций
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>36</b>	
ОП.01	Общие сведения по электротехнике*	8	ОК 1–9 ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 1.1–1.2
ОП.02	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1–1.2
ОП.03	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	16	ОК 1–9 ПК 1.1–1.2
ОП.04	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 2–9
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>260</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>92</b>	
ПМ.01	Ремонт автотранспортных средств		
МДК.01.01	Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС	80	ОК 1–10 ПК 1.1–1.2
МДК.01.02	Диагностика мехатронных систем АТС	10	ОК 1–10 ПК 5.1.1 ПК 5.1.2
ПР.00	Практика	<b>168</b>	
ПП.00	Производственная практика	168	ОК 1–10 ПК 5.1.1 ПК 5.1.2
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>	
	Консультации	8	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество о часов)	Коды формируемых компетенций
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
	<b>Всего</b>	<b>320</b>	
* Изданы отдельными выпусками. ** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.			

## 8.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 5-го разряда определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

- в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

- при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

- промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

- данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» приведена в Приложении.

## 8.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»\*

### 8.7.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	–	1	–
ПМ.01	Ремонт АТС				
<b>МДК.01.01</b>	<b>Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС</b>	<b>70</b>			
	1.1 Конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов	10	–	2	–
	1.2 Назначение, принцип работы, возможные неисправности систем безопасности автомобиля	8	–	2	–
	1.3 Технологический процесс сборки двигателя внутреннего сгорания	12	–	2	–
	1.4 Назначение и виды масел, топлив, используемых при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей	8	–	2	–
	1.5 Техническое обслуживание ходовой части и автомобильных шин	10	–	2	–
	1.6 Слесарно-сборочные и монтажные работы	10	2	2	3
	1.7 Технические условия на ремонт, сборку и регулировку сложных агрегатов и узлов автомобилей	12	–	2	–
<b>МДК.01.02</b>	<b>Диагностика мехатронных систем АТС</b>	<b>20</b>			
	2.1 Применение контрольно-измерительных приборов и испытательных стендов для диагностики и проведения испытаний сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей	10			
	2.2 Взаимодействие приборов и агрегатов в электрических и монтажных схемах	6	–	2	–

\* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы профессиональной подготовки / переподготовки рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	2.3 Мехатронные системы автомобилей	4	–	2	–
<b>Итого</b>		<b>92</b>	<b>2</b>	<b>–</b>	
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

## 8.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

### Введение

Значение газовой промышленности для экономики страны. Единая система газоснабжения России, ее составные части, основные показатели, органы управления.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Значение повышения квалификации рабочих для внедрения современных достижений науки и техники в целях повышения эффективности производства.

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышения культурно–технического уровня рабочих. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту автомобилей 5 разряда и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

### ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств

#### МДК.01.01 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС

## **Раздел 1 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС**

### **Тема 1.1 Конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов**

Конструктивные особенности двигателей современных автомобилей. Кривошипно-шатунный механизм: блок цилиндров, головки блока цилиндров дизельного двигателя, коленчатый вал, шатуны, поршня, кольца, поршневые пальцы, шатунные и коренные подшипники.

Газораспределительный механизм: распределительный вал, привод, толкатели, клапана.

Система охлаждения и смазки двигателей: радиатор, вентилятор, водяной насос, термостат, масляный насос и др. Система питания двигателя.

Система распределенного впрыска. Система питания дизельного двигателя.

Конструктивные особенности агрегатов трансмиссии различных видов современных АТС: ступицы сцепления, коробки передач автоматические, коробки передач механические, карданной передачи, раздаточной коробки и др.

Рулевые механизмы разных типов. Усилители рулевых управлений. Тормозные механизмы: рабочие, стояночные, запасные, вспомогательные. Тормоза гидравлические и пневматические Усилители тормозных приводов. Компрессоры, краны тормозные.

Конструктивные особенности ходовой части современных АТС: колеса, шины, подвеска. Рамные и безрамные конструкции. Оси. Кузова автомобилей самосвалов, механизмы самосвалов. Гидроподъемники самосвального механизма. Кабины. Специальное оборудование. Мосты передние и задние сцепления, валы карданные.

Конструктивные особенности электрооборудования современных АТС. Сложные приборы и агрегаты электрооборудования. Реле-регуляторы, распределители зажигания. Электропровода АТС. Генераторы, статоры, спидометры

### **Тема 1.2 Назначение, принцип работы, возможные неисправности систем безопасности автомобиля**



Основное предназначение систем активной безопасности автомобиля. Применение систем активной безопасности в различных критических ситуациях. Сохранение контроля над автомобилем, курсовой устойчивости, управляемости автомобиля. Понятие курсовой устойчивости и управляемости.

Виды востребованных систем активной безопасности. Антиблокировочная система тормозов. Антипробуксовочная система. Система курсовой устойчивости. Система распределения тормозных усилий. Система экстренного торможения. Система обнаружения пешеходов. Электронная блокировка дифференциала.

Основное назначение и принцип работы вспомогательных систем активной безопасности (ассистентов). Виды вспомогательных систем активной безопасности.

Назначение, принцип работы, возможные неисправности парковочной системы. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы кругового обзора. Назначение, принцип работы, возможные неисправности адаптивного круиз-контроля. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы аварийного рулевого управления. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы помощи движению по полосе. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы помощи при перестроении. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы ночного видения. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы распознавания дорожных знаков.

Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы контроля усталости водителя. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы помощи при спуске. Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы помощи при подъеме.

Назначение, принцип работы и виды превентивных систем безопасности.

### **Тема 1.3 Технологический процесс сборки двигателя внутреннего сгорания**

Последовательность сборки. Порядок проведения сборки подгрупп.

Технология установки втулок распределительного вала. Развертывание втулок под номинальный размер. Основные работы, выполняемые при сборке узлов. Основные работы, выполняемые при сборке поршень – шатун с установкой поршневого пальца.

Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации. Место балансировки деталей и узлов в технологическом процессе ремонта автомобилей. Причины возникновения дисбаланса (неуравновешенности) и его виды, способы и технология балансировки. Требования к уравновешенности деталей и узлов (допустимый дисбаланс). Порядок проведения балансировки коленчатого вала в сборе с маховиком.

Основные работы, выполняемые при сборке коленчатого вала с установкой подшипников скольжения. Основные работы, выполняемые при сборке и установке масляного насоса. Основные работы, выполняемые при сборке и установке водяного насоса. Основные работы, выполняемые при установке и затяжке болтов, креплении головки блока цилиндров. Безопасные способы выполнения работ по установке газораспределительного механизма. Технология проведения регулировки теплового зазора в клапанах. Безопасные способы выполнения работ по установке на стенд для обкатки. Правила охраны труда при ремонте ДВС.

#### **Тема 1.4 Назначение и виды масел, топлив, используемых при эксплуатации и техническом обслуживании автомобилей**

Понятие о видах топлив и масел. Нормативы и системы обеспечения экологической безопасности автомобиля. Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, компримированный природный газ, сжиженный природный газ, сжиженный углеводородный газ (пропан-бутан). Экологические требования к топливам.

Свойства масел, используемых при ТОиР автомобилей. Особенности использования масел для бензиновых, газовых двигателей, для дизельных моторов без фильтров. Моторные масла. Предназначения моторных масел. Особенности выбора масел для эксплуатации АТС в период тяжелых эксплуатационных условий. Применение масел для экономии топлива. Применение масел для защиты особо изнашиваемых элементов. Эксплуатационные требования к моторным маслам. Виды и характеристики моторных масел.

Трансмиссионные масла. Понятие, виды, функции трансмиссионных масел. Характеристики трансмиссионных масел.

Пластичные смазки. Предназначение, состав и характеристики пластичных смазок. Область применения. Вязкостные и эксплуатационные

свойства масел. Область применения топлив, моторных, трансмиссионных, гидравлических масел. Краткие понятия о синтетических маслах. Присадки в масла, улучшающие их свойства и назначения.

Соотношение качества масел и выброса вредных веществ в воздух. Правила охраны труда и пожарной безопасности при работе с ГСМ.

### **Тема 1.5 Техническое обслуживание ходовой части и автомобильных шин**

Неисправности и отказы ходовой части и причины их возникновения. Влияние технического состояния ходовой части на безопасность движения. Диагностирование углов установки передних управляемых колес на легковых и грузовых автомобилях. Проверка технического состояния шкворневых соединений.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию шин. Факторы, влияющие на износ шин. Правила эксплуатации шин.

Порядок проведения работ по шинам и ободьям во время ТО-1 автомобиля:

- осмотр шин с целью определения их пригодности к дальнейшей эксплуатации: удаление посторонних предметов в протекторе, боковине, между сдвоенными колесами; выявление шин, имеющих механические повреждения; проверка исправности вентилях, золотников, проверка наличия колпачков; определение пригодности шин по износу протектора и подбору шин по осям автомобиля;

- осмотр ободьев для определения дальнейшей пригодности к эксплуатации;

- проверка крепления колес и их элементов;

- замер внутреннего давления во всех шинах автомобиля, в том числе и в запасной; при необходимости доведение давление в шинах до нормы.

Порядок проведения работ по шинам и ободьям во время ТО-2 автомобиля: все работы по шинам и ободьям в объеме ТО-1 и, кроме того, проверка схождения и развала колес и их балансировка.

Статическая и динамическая балансировка шин. Влияние балансировки шин на износ и безопасность движения. Правила охраны труда при выполнении шиномонтажных работ.

## **Тема 1.6 Слесарно-сборочные и монтажные работы**

Разборка и сборка разъемных соединений. Подготовка механизма, узла к разборке. Осмотр, ознакомление с общим устройством. Выявление неисправных деталей и определение способов их восстановления. Исправление и подгонка деталей или их замена новыми. Сборка устройства в последовательности, обратной разборке. Проверка работоспособности и регулировка. Применения болтовых соединений. Шпоночные и шлицевые соединения. Фальцевое соединение листового металла. Виды фальцевых швов. Приспособления и инструмент, применяемый при выполнении слесарно-сборочных и монтажных работ. Организация рабочего места слесаря. Правила охраны труда при выполнении разборно-сборочных работ.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

## **Тема 1.7 Технические условия на ремонт, сборку и регулировку сложных агрегатов и узлов автомобилей**

Технические условия на ремонт сложных агрегатов, узлов, механизмов.

Ремонт блока цилиндров двигателей и сборка с КШМ. Разборка генераторов, стартеров, спидометров. Испытание гидроподъемников самосвального механизма. Осмотр и разборка гидротрансформаторов.

Порядок проведения осмотра, разборки и сборки КШМ. Подготовка рабочего места и инструмента для разборочно-сборочных работ, установка двигателя на стенд. Разборка кривошипно-шатунного механизма. Контроль технического состояния деталей.

Сборка механизмов, регулировка температурных зазоров клапанов.

Порядок проведения осмотра, разборки и сборки масляных фильтров и компрессора. Порядок проведения осмотра, разборки и сборки газораспределительного механизма. Сборка механизмов, регулировка температурных зазоров клапанов. Контроль технического состояния деталей.

Порядок проведения осмотра, разборки и сборки карбюратора, бензонасоса, топливного и воздушного фильтров.

Порядок проведения осмотра, разборки и сборки приборов и механизмов тормозной системы.

Порядок проведения снятия с автомобиля, осмотра, разборки, сборки и ремонта колодок тормозных барабанов, амортизаторов, дифференциалов. Безопасные способы выполнения разборки гидравлических и пневматических тормозов.

Основные правила ведения контроля технического состояния деталей, узлов и механизмов тормозных систем различных конструкций.

Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта и испытания компрессоров.

Безопасные способы выполнения разборки автоматической коробки передач. Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта и испытания на стенде механической коробки передач. Порядок проведения снятия и установки коробки передач и раздаточной коробки с применением приспособлений.

Устройство и принцип работы кузова автомобилей самосвалов. Безопасные способы выполнения установки подъемного цилиндра механизмов самосвалов, проведения регулировки подъема и опускания.

Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта и регулировки передних и задних мостов.

Подбор поршней по цилиндрам, сборка с шатунами, смена поршневых колец.

Безопасные способы выполнения проверки и регулировки при техническом обслуживании сложных приборов и агрегатов электрооборудования.

Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта, испытания и установки в картер заднего моста редукторов, дифференциалов.

Техническое обслуживание пальцы шаровые рулевых тяг, поворотные кулачки.

Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта и регулировки рулевого управления.

**МДК.01.02 Диагностика мехатронных систем автотранспортных средств**

## **Раздел 2 Диагностика мехатронных систем автотранспортных средств**

### **Тема 2.1 Применение контрольно-измерительных приборов и испытательных стендов для диагностики и проведения испытаний сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей**

Назначение КИПиА, аппаратуры управления и защиты, применяемых для диагностики и проведения испытаний сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей.

Диагностическое оборудование. Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики сканеров. Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики мотор-тестеров. Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики газоанализаторов. Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики дымомеров.

Сведения об электронных и полупроводниковых КИПиА.

Устройство и принцип действия электронных приборов (манометров, термометров, сигнализаторов). Устройство приборов для измерения давления (манометры различных типов и конструкций, в том числе регистрирующие). Сроки поверки и клеймения приборов.

Конструктивные особенности испытательных стендов. Стенды инерционного типа. Стенды силового типа. Стенды для обкатки автомобилей. Роликовый стенд для проверки тормозных систем легковых автомобилей, грузовых автомобилей и автобусов.

Стенд для испытания ходовой части автомобилей.

Испытательный стенд для оценки систем привода ведущих колес.

Испытательная установка мостов.

Испытательный стенд для испытаний трансмиссий автомобилей.

Устройство и правила эксплуатации стендов для проверки, промывки и регулировки топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей.

Устройство и правила эксплуатации стендов для регулировки ТНВД различных типов.

Устройство и правила эксплуатации стендов для проверки и регулировки компонентов газобаллонного оборудования.

Стенд для проверки электрооборудования: стартеров (без нагрузки), генераторов.

Виды, содержание, правила проведения испытаний ДВС, трансмиссий, рам, кузовов и кабин, передней и задней подвесок, шин, колес, тормозных систем, стартеров, генераторов.

Порядок проведения испытаний АТС на тягово-скоростные свойства.

## **Тема 2.2 Взаимодействие приборов и агрегатов в электрических и монтажных схемах**

Правила чтения электрических и монтажных схем. Условные обозначения приборов и агрегатов в электрических и монтажных схемах. Поиск и устранение неисправностей в электрических и монтажных схемах любой сложности.

Порядок выявления дефектов и/или неисправностей деталей, узлов в электрооборудовании и осуществление их ремонта или замены.

Безопасные способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки приборов электрооборудования.

Порядок выполнения работ на оборудовании с электронными блоками управления в соответствии со схемой руководства по эксплуатации.

Контроль эксплуатации оборудования с программным управлением в соответствии со схемой руководства по эксплуатации.

## **Тема 2.3 Мехатронные системы автомобилей**

Понятие «мехатроника». Признаки мехатронного устройства. Структура и принципы построения мехатронных систем. Уровни интеграции мехатронных систем. Современные тенденции развития мехатронных систем. Автомобиль как мехатронная система.

Выявление и анализ причин возникновения дефектов, неисправностей деталей, узлов, агрегатов мехатронных систем на основе визуального контроля, данных диагностики, информации, полученной от клиента/заказчика. Безопасные способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации. Методы визуального, инструментального, функционального, органолептического и тактильного контроля выполненных работ.

Порядок выполнения работ по замене узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля с учетом их взаимозаменяемости. Порядок производства прозвонки электрических цепей мехатронных систем автомобиля.

Порядок выполнения работ по определению возможности проведения переоборудования и дооснащения автомобиля и его систем на основании информации от клиента/заказчика, требований завода-изготовителя и нормативных правовых актов. Порядок выполнения работ по переоборудованию и дооснащению автомобиля, его мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации.

## 8.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

### 8.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>168</b>	
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Ремонт автотранспортных средств</b>	<b>68</b>	
	2.1 Отработка навыков выполнения сложной слесарной обработки	12	2
	2.2 Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей агрегатов, узлов и приборов автомобилей и автобусов	10	2
	2.3 Диагностирование и устранение неисправностей систем безопасности автомобиля	8	
	2.4 Отработка навыков проведения сборки двигателя внутреннего сгорания	8	
	2.5 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части и автомобильных шин	8	
	2.6 Регулировка и испытание на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей	8	
	2.7 Безопасные способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки приборов электрооборудования	6	
	2.8 Способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки мехатронных систем	8	
	<i>Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*</i>	24	2
	<b>Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 5 разряда</b>	<b>92</b>	<b>3</b>
	<b>Итого</b>	<b>168</b>	



Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
*	<p>Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ слесарем по ремонту автомобилей 5-го разряда, распределяется по разделу 2 тематического плана.</p> <p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>		

## 8.8.2 Содержание программы практики

### Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

#### Тема 1.1 Вводное занятие

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Этапы профессионального роста.

Профессиональные обязанности, права и ответственность слесаря по ремонту автомобилей 4 разряда.

Права и обязанности руководителя бригады слесарей по ремонту автомобилей.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики.

#### Тема 1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами. Вводный инструктаж по охране труда. Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении работ на разных участках.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи. Требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации). Общие правила промышленной безопасности на производственной территории.

Правила безопасности труда в цехах, на участках. Обучение организации и порядку ведения газоопасных и огневых работ.

Обучение правилам безопасности при работе на отдельных участках: на высоте, на автомобиле, на линии ТО и текущего ремонта.

Обучение правилам безопасности при выполнении работ в загазованной зоне на различных участках данного производства. Ознакомление с расположением вентиляционных систем в производственных помещениях, их пуском и остановкой. Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею. Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Обучение обучающихся основным мероприятиям по предупреждению несчастных случаев на рабочем месте.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилами безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты слесаря по ремонту автомобилей; правила их применения, хранения и ремонта. Обучение приемам использования индивидуальных средств защиты.

Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Практическое изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

## **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

### **Раздел 2 Ремонт автотранспортных средств**

#### **Тема 2.1 Отработка навыков выполнения сложной слесарной обработки**

Разработка последовательности операций для изготовления детали по чертежу. Отработка навыков чтения чертежей и изготовление плоской детали по чертежу. Выполнение детализовки по сборочному чертежу.

Определение очередности работ при изготовлении детали, представленной на чертеже.

Чтение условных обозначений и размеров посадок и квалитетов.

Определение видов работ, необходимых для получения 6–7 квалитетов. Отработка навыков по определению вида посадки и квалитета по сборочному чертежу.

Инструментальный контроль квалитетов поверхностей изготовленной детали. Отработка навыков выполнения работ по разборке и сборке разъемных соединений. Отработка навыков выполнения работ по подготовке механизма, узла к разборке. Отработка навыков выполнения работ по восстановлению неисправных деталей. Отработка навыков выполнения работ по исправлению и подгонке деталей или их замене новыми.

Отработка навыков выполнения сборки устройства в последовательности, обратной разборке. Проверка работоспособности и регулировка. Отработка навыков выполнения работ с применением болтовых соединений. Отработка навыков выполнения работ с применением шпоночных и шлицевых соединений. Отработка навыков выполнения работ с применением фальцевого

соединения листового металла. Отработка навыков выполнения работ с применением различных видов фальцевых швов.

## **Тема 2.2 Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей агрегатов, узлов и приборов автомобилей и автобусов**

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей двигателей современных АТС. ГРМ: распределительный вал, его привод, толкатели, клапана.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей системы охлаждения и смазки двигателей: радиатора, вентилятора, водяного насоса, термостата, масляного насоса. Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей системы питания двигателя.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей системы распределенного впрыска. Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей системы питания дизельного двигателя.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей агрегатов трансмиссии различных видов современных автомобилей.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей рулевых механизмов и рулевых приводов разных типов. Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей системы ходовой части современных автомобилей.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей электрооборудования современных АТС.

Практическое изучение технических условий на ремонт сложных агрегатов, узлов, механизмов.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей КШМ: блока цилиндров, головки блока цилиндров дизельного двигателя, коленчатого вала, шатунов, поршня, колец, поршневых пальцев, шатунных и коренных подшипников. Отработка навыков выполнения работ по ремонту блока цилиндров двигателей и сборке с КШМ. Отработка навыков выполнения работ по разборке генераторов, статоров, спидометров. Отработка навыков выполнения работ по осмотру и разборке гидротрансформаторов.

Отработка навыков выполнения осмотра, разборки и сборки КШМ. Отработка навыков проведения контроля технического состояния деталей.

Отработка навыков выполнения работ по регулировке температурных зазоров клапанов.

Отработка навыков проведения осмотра, разборки и сборки масляных фильтров и компрессора. Порядок проведения осмотра, разборки и сборки ГРМ.

Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей карбюратора, бензонасоса, топливного и воздушного фильтров.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения разборки автоматической коробки передач. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения осмотра, разборки, сборки, ремонта и испытания на стенде механической коробки передач. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения снятия и установки коробки передач и раздаточной коробки с применением приспособлений.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения установки механизмов самосвалов, проведения регулировки подъема и опускания.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения осмотра, разборки, сборки, ремонта и регулировки передних и задних мостов сцепления, карданных валов.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения осмотра, разборки, сборки, ремонта, испытания и установки в картер заднего моста редукторов, дифференциалов.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения смены втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу; окончательной пригонки по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.

Практическое изучение видов и свойств топлив и масел используемых при ТО и ремонте автомобилей. Правила охраны труда и пожарной безопасности при работе с ГСМ.

Ознакомление с эксплуатационными требованиями к моторным и трансмиссионным маслам при устранении сложных дефектов и неисправностей агрегатов, узлов и приборов АТС.

**Тема 2.3 Диагностирование и устранение неисправностей систем безопасности автомобиля**

Практическое изучение видов и назначения систем активной безопасности АТС. Ознакомление с применением систем активной безопасности в различных критических ситуациях.

Практическое изучение видов востребованных систем активной безопасности. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей антипробуксовочной системы, систем курсовой устойчивости, распределения тормозных усилий, экстренного торможения, обнаружения пешеходов, электронной блокировки дифференциала.

Практическое изучение назначения, видов и принципа работы вспомогательных систем активной безопасности (ассистентов).

Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей и механизмов тормозной системы.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения снятия с автомобиля, осмотра, разборки, сборки и ремонта колодок тормозных барабанов, амортизаторов, дифференциалов. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения разборки гидравлических и пневматических тормозов.

Ознакомление с основными правилами ведения контроля технического состояния деталей, узлов и механизмов тормозных систем различных конструкций.

Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей парковочной системы. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы кругового обзора. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей адаптивного круиз-контроля. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы аварийного рулевого управления. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы помощи движению по полосе. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы помощи при перестроении. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы ночного видения. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы распознавания дорожных знаков.

Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы контроля усталости водителя. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы помощи

при спуске. Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей системы помощи при подъеме.

Отработка навыков по проведению диагностирования и устранения неисправностей превентивных систем безопасности.

#### **Тема 2.4 Отработка навыков проведения сборки двигателя внутреннего сгорания**

Практическое изучение последовательности сборки ДВС. Практическое изучение порядка проведения сборки подгрупп.

Отработка навыков проведения установки втулок распределительного вала. Отработка навыков проведения развертывания втулок под номинальный размер. Отработка навыков проведения сборки поршень – шатун с установкой поршневого пальца.

Ознакомление с местом статической и динамической балансировки деталей и узлов в технологическом процессе ремонта автомобилей. Практическое изучение причин возникновения дисбаланса (неуравновешенности) и его видов. Практическое изучение требований к уравновешенности деталей и узлов (допустимому дисбалансу).

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения балансировки коленчатого вала в сборе с маховиком.

Отработка навыков применения безопасных способов выполнения сборки коленчатого вала с установкой подшипников скольжения. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения сборки и установки масляного насоса. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения сборки и установки водяного насоса. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения установки и затяжки болтов, крепления головки блока цилиндров. Отработка навыков применения безопасных способов выполнения установки ГРМ.

#### **Тема 2.5 Выполнение работ по техническому обслуживанию ходовой части и автомобильных шин**

Практическое изучение распространенных видов неисправностей и отказов ходовой части и причин их возникновения. Практическое изучение влияния технического состояния ходовой части на безопасность движения.

Отработка навыков по проведению диагностирования углов установки передних управляемых колес на легковых и грузовых автомобилях и устранения выявленных неисправностей. Отработка навыков по проведению проверки технического состояния шкворневых соединений.

Практическое изучение требований, предъявляемых к техническому состоянию шин. Практическое изучение факторов, влияющих на износ шин.

Практическое изучение правил эксплуатации шин. Практическое изучение причин возникновения дисбаланса (неуравновешенности) и влияния балансировки шин на износ и безопасность движения. Отработка навыков безопасных способов выполнения шиномонтажных работ.

## **Тема 2.6 Регулировка и испытание на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей**

Практическое изучение назначения контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, управления и защиты, применяемых для диагностики и проведения испытаний сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей.

Практическое изучение диагностического оборудования. Отработка навыков применения при проведении регулировки и испытаний на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей сканеров, мотор-тестеров, газоанализаторов, дымомеров.

Ознакомление с принципами работы электронных и полупроводниковых контрольно-измерительных приборов, автоматических устройств.

Отработка навыков применения при проведении регулировки и испытаний на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей электронных приборов (манометров, термометров, сигнализаторов). Отработка навыков применения при проведении регулировки и испытаний на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей приборов для измерения давления (манометров различных типов и конструкций, в том числе регистрирующих). Ознакомление со сроками поверки и клеймения приборов.

Практическое изучение конструктивных особенностей испытательных стендов.

Практическое изучение конструктивных особенностей стендов инерционного типа. Практическое изучение конструктивных особенностей стендов силового типа. Практическое изучение конструктивных особенностей



стендов для обкатки автомобилей. Практическое изучение конструктивных особенностей роликовых стендов для проверки тормозных систем легковых автомобилей, грузовых автомобилей и автобусов.

Практическое изучение конструктивных особенностей стендов для испытания ходовой части автомобилей. Отработка навыков проведения регулировки и испытаний на испытательных стендах для оценки систем привода ведущих колес. Отработка навыков проведения испытательной установки мостов. Отработка навыков проведения регулировки и испытаний на стендах для испытаний трансмиссий автомобилей.

Отработка навыков проведения проверки, промывки и регулировки топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей на стендах. Отработка навыков проведения регулировки ГНВД различных типов на стендах. Отработка навыков безопасных способов выполнения проверки и регулировки компонентов газобаллонного оборудования на стендах.

Отработка навыков безопасных способов выполнения проверки электрооборудования: стартеров (без нагрузки), генераторов на стендах.

Отработка навыков безопасных способов выполнения испытаний автомобилей на тягово-скоростные свойства.

## **Тема 2.7 Безопасные способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки приборов электрооборудования**

Практическое изучение правил чтения электрических и монтажных схем. Отработка навыков безопасных способов выполнения выявления и устранения неисправностей в электрических и монтажных схемах любой сложности.

Отработка навыков безопасных способов выявления дефектов и/или неисправностей деталей, узлов в электрооборудовании и осуществления их ремонта или замены.

Отработка навыков безопасных способов выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки приборов электрооборудования. Отработка навыков безопасных способов выполнения снятия агрегатов с автомобиля с применением приспособлений и страховочных устройств. Выполнение работ по проведению визуального контроля технического состояния деталей.

Формирование навыков по работе с электронными блоками управления в соответствии со схемой руководства по эксплуатации.

Формирование навыков ведения контроля эксплуатации оборудования с программным управлением в соответствии со схемой руководства по эксплуатации.

## **Тема 2.8 Способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки мехатронных систем**

Практическое изучение структуры и принципов построения мехатронных систем.

Отработка навыков безопасных способов выявления и анализа причин возникновения дефектов, неисправностей деталей, узлов, агрегатов мехатронных систем на основе визуального контроля, данных, полученных в результате диагностики, а также с учетом информации, полученной от клиента/заказчика.

Отработка навыков безопасных способов выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации. Отработка навыков безопасных способов выполнения работ по замене узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля с учетом их взаимозаменяемости. Отработка навыков безопасных способов производства прозвонки электрических цепей мехатронных систем автомобиля.

Отработка навыков проведения визуального, инструментального, функционального, органолептического и тактильного контроля выполненных работ.

**Раздел 3 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность см. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.**

## **Раздел 4 Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 5 разряда**

### **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

1 Регулировка и испытание на стендах и шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей и замена их при техническом обслуживании.

2 Проверка деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях.

3 Установка приборов и агрегатов электрооборудования по схеме, включая их в сеть.

4 Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов автомобилей и приборов электрооборудования.

5 Сложная слесарная обработка, доводка деталей по 6-7 квалитетам.

6 Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации.

7 Диагностирование и регулировка систем и агрегатов грузовых и легковых автомобилей и автобусов, обеспечивающих безопасность движения.

## **9 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**по профессии «слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда**

### **9.1 Квалификационная характеристика**

Профессия – слесарь по ремонту автомобилей

Квалификация – 6-й разряд

Слесарь по ремонту автомобилей 6-го разряда с целью овладения видом профессиональной деятельности «Ремонт автотранспортных средств» должен<sup>6</sup> **иметь практический опыт:**

- ремонтировать, собирать, регулировать, испытывать на стенде и шасси сложные агрегаты и узлы автомобилей различных марок;
- сдавать в соответствии с технологическими условиями сложные агрегаты и узлы автомобилей различных марок;
- проверять правильность сборки со снятием эксплуатационных характеристик;
- диагностировать и регулировать все системы и агрегаты легковых и грузовых автомобилей и автобусов;
- выполнять работы по заправке, обслуживанию и ремонту систем кондиционирования автомобилей;
- выполнять работы по диагностике, ремонту, регулированию тормозных систем;
- выполнять работы по разборке, ремонту, турбокомпрессоров;
- выполнять работы по диагностике, ремонту, регулированию узлов и агрегатов трансмиссий автомобилей;
- оформлять приемо-сдаточную документацию;
- выполнять работы по определению комплектности и схемы подключения оборудования;

---

<sup>6</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 275н, а также в соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. I.

**уметь:**

- выполнять слесарные работы в объеме, достаточном для того, чтобы самостоятельно устранять возникающие в процессе работы оборудования неполадки текущего характера и принимать участие в его ремонте;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы.

**знать:**

- конструктивные особенности автомобилей и автобусов различных марок;
- технические условия на ремонт, испытание и сдачу сложных агрегатов и узлов;
- способы полного восстановления и упрочнения изношенных деталей;
- порядок оформления приемо-сдаточной документации;
- правила ремонта и способы регулировки и тарировки диагностического оборудования;
- инструкции и руководства по эксплуатации грузозахватных средств и грузоподъемных механизмов;
- порядок проведения проверки правильности сборки со снятием эксплуатационных характеристик;
- правила применения и взаимозаменяемость горюче-смазочных материалов, моющих, обезжиривающих, чистящих жидкостей и средств;
- причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения;
- способы восстановления изношенных деталей;
- технические условия на ремонт, сборку, испытания и регулировку сложных агрегатов и электрооборудования;
- требования к организации временного рабочего места для проведения ремонта;

- устройство испытательных стендов для проверки тягово-экономических и тормозных качеств автомобилей;
- устройство и принципы действия датчиков, исполнительных элементов электромеханических и электронных систем автомобиля;
- способы проведения компьютерной диагностики автомобилей.

**дополнительно должен знать:**

- сигнализацию, правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила стропальных работ;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- основные показатели производственных планов;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
- способы оказания первой помощи при травмах, ожогах, отравлении газами, химическими реагентами;
- требования по охране окружающей среды и недр.

Рабочий по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6 разряда, кроме описанных требований, должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.

## 9.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: ремонт автотранспортных средств.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

– ремонт узлов агрегатов и механических систем АТС.

«Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля» имеет пятый уровень квалификации.

Обучающийся по профессии «Слесарь ремонту автомобилей» 6-го разряда готовится к следующему виду деятельности:

- ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС;
- диагностика мехатронных систем АТС.

## 9.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6 - го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии

Код	Наименование общих компетенций
	с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Ремонт АТС	31.004	В
ПК 1.1	Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС	»	В/01.5
ПК 1.2	Диагностика мехатронных систем АТС	»	В/02.5

\* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

\*\* В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 9.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

### 9.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму



«О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

#### **9.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии предполагает наличие учебного кабинета контрольно-измерительных приборов; охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности; охранно-пожарной сигнализации.

#### **9.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочными, библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 9.5 Учебный план

### Учебный план повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>28</b>	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ПК 1.2
ОП.02	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	16	ОК 1–9 ПК 1.1–1.2
ОП.03	Обучение приемам оказания первой помощи в неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 2–9
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>268</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>100</b>	
ПМ.01	Ремонт автотранспортных средств		
МДК.01.01	Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС	80	ОК 1–10 ПК 1.1–1.2
МДК.01.02	Диагностика мехатронных систем АТС	18	ОК 1–10 ПК 1.1–1.2
ПР.00	Практика	<b>168</b>	
ПП.00	Производственная практика	168	ОК 1–10 ПК 1.1–1.2
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
<b>Всего</b>		<b>320</b>	
* Изданы отдельными выпусками.			
**Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.			

## 9.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» 6-го разряда определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой

группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

- в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

- при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

- промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

- данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» приведена в Приложении.

## **9.7 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»\***

### **9.7.1 Тематический план**

Индекс	Разделы, профессиональные модули,	Объем часов	Уровень освоения
--------	--------------------------------------	-------------	------------------

---

\* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы профессиональной подготовки / переподготовки рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

	междисциплинарные курсы, темы	всего	в том числе на лабораторно- практические занятия	лекции	лабораторно- практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	–	1	–
ПМ.01	Ремонт автотранспортных средств				
<b>МДК.01.01</b>	<b>Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС</b>	<b>80</b>			
	1.1 Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки агрегатов и узлов автомобилей различных марок	20	–	2	–
	1.2 Газоопасные работы	8	–	2	–
	1.3 Конструктивные особенности автомобилей и автобусов	12	–	2	–
	1.4 Технология выполнения работ на технологическом и диагностическом оборудовании с устранением дефектов и неисправностей сложных и ответственных агрегатов, узлов и приборов автомобилей	26	–	2	–
	1.5 Особенности ремонта и технического обслуживания большегрузных автосамосвалов	14	–	2	
<b>МДК.01.02</b>	<b>Диагностика мехатронных систем АТС</b>	<b>18</b>			
	2.1 Компьютерная диагностика автомобилей	12	–	2	
	2.2 Порядок оформления приемосдаточной документации	6	–	2	
	<b>Итого</b>	<b>100</b>			
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

## 9.7.2 Содержание программы учебной спецдисциплины

### Введение

Значение газовой промышленности для экономики страны. Единая система газоснабжения России, ее составные части, основные показатели, органы управления.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Значение повышения квалификации рабочих для внедрения современных достижений науки и техники в целях повышения эффективности производства.

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышения культурно–технического уровня рабочих. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря по ремонту автомобилей 6 разряда и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

## **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

### **МДК.01.01 Раздел 1 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС**

#### **Тема 1.1 Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки агрегатов и узлов автомобилей различных марок**

Требования к техническому состоянию АТС. Требования к тормозному управлению. Использование показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении при проверках на роликовых стендах. Использование показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении при проверках в дорожных условиях. Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках на стендах. Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках на стендах. Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы в дорожных условиях с использованием прибора для проверки тормозных систем. Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках в дорожных условиях с регистрацией параметров торможения.

Требования к рулевому управлению. Требования к внешним световым приборам и светоотражающей маркировке. Требования Правил ЕЭК ООН к наличию внешних световых приборов на автотранспортных средствах.

Требования к стеклоочистителям и стеклоомывателям.

Требования к шинам и колесам.

Требования к двигателю и его системам. Предельно допустимое содержание загрязняющих веществ в отработавших газах АТС с бензиновыми двигателями. Предельно допустимый уровень дымности отработавших газов АТС с дизелями. Предельно допустимое содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных АТС.

Методы проверки. Методы проверки тормозного управления. Характеристики методов проверки тормозного управления. Условия проведения проверки технического состояния тормозного управления. Порядок проведения проверки рабочей тормозной системы. Порядок проведения проверки стояночной и запасной тормозной системы. Порядок проведения проверки вспомогательной тормозной системы. Порядок проведения проверки узлов и деталей тормозных систем.

Методы проверки рулевого управления. Методы проверки внешних световых приборов и светоотражающей маркировки. Методы проверки стеклоочистителей и стеклоомывателей. Методы проверки шин и колес. Методы проверки двигателя и его систем. Методы проверки маркировки АТС.

## **Тема 1.2 Газоопасные работы**

Определение газоопасной работы. Оформление наряда-допуска на газоопасные работы. Перечень газоопасных работ, проводимых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Меры безопасности, применяемые при газоопасных работах, проводимых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

Подготовительные работы при газоопасных работах, проводимых при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. Периодически повторяющиеся газоопасные работы. Обязанности слесаря по ремонту автомобилей при проведении газоопасных работ. Защитные средства, инструмент и материалы, применяемые при газоопасных работах. Контроль за выполнением газоопасных работ.

Возможные виды документации на проведение газоопасных работ.

## **Тема 1.3 Конструктивные особенности автомобилей и автобусов**

Конструктивные особенности двигателей современных АТС. КШМ: блок цилиндров, коленчатый вал, шатуны, поршня, кольца, поршневые пальцы, шатунные и коренные подшипники.

ГРМ: распределительный вал, его привод, толкатели, клапана.

Конструктивные особенности систем охлаждения, смазки и питания.

Система охлаждения и смазки двигателей: радиатор, вентилятор, водяной насос, термостат, масляный насос и др.

Система питания карбюраторного и инжекторного двигателя.

Система распределенного впрыска. Система центрального одноточечного впрыска. Система питания дизельного двигателя. Особенности газобаллонных установок.

Конструктивные особенности агрегатов трансмиссии различных видов современных АТС: сцепления, коробки передач, карданной передачи, раздаточной коробки и др.

Конструктивные особенности механизмов управления. Рулевые механизмы разных типов. Усилители рулевых управлений.

Тормозные механизмы: рабочие, стояночные, запасные, вспомогательные. Усилители тормозных приводов.

Конструктивные особенности ходовой части современных АТС: колеса, шины, подвеска. Рамные и безрамные конструкции. Оси. Кузова легковых автомобилей, автобусов, грузовых автомобилей. Кабины. Специальное оборудование.

Конструктивные особенности электрооборудования современных АТС. Источники электрической энергии. Системы зажигания, пуска. Контрольно-измерительные приборы. Системы освещения и сигнализации.

#### **Тема 1.4 Технология выполнения работ на технологическом и диагностическом оборудовании с устранением дефектов и неисправностей сложных и ответственных агрегатов, узлов и приборов автомобилей**

Технологическое и диагностическое оборудование ремонтных предприятий. Оборудование для уборочно-моечных работ. Применяемые материалы. Установки для шланговой мойки. Механизированные моечные установки для легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Оборудование систем водоочистки и оборотного водоснабжения.

Подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ТОиР автомобилей. Осмотровые канавы различных типов. Эстакады и полуэстакады. Подъемники с гидравлическим и электромеханическим приводом. Гаражные и канавные домкраты. Гаражные конвейеры. Тали и электротельферы. Кранбалки. Консольные порталные краны. Автопогрузчики, электропогрузчики. Тележки.

Цель и задачи организации ТР. Разделение работ по ТР автомобилей на постовые и цеховые работы. Агрегатно-постовой и индивидуальный метод организации ТР.

Организация универсальных и специализированных постов.

ТОиР кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма. Прослушивание стуков, замер компрессии, замер относительной утечки воздуха. Подтяжка головки блока и поддона картера. Проверка и регулировка тепловых зазоров клапанов. Проверка упругости клапанных пружин. Подтяжка гаек крышек подшипников распредвала. Регулировка натяжения ремня привода распредвала и цепного привода. Замена колец, ремня, маслоотражательных колпачков.

ТОиР систем охлаждения, смазки и питания автомобильных двигателей. Подтекание жидкости, масла, топлива. Накипь в рубашке охлаждения. Снижение давления масла, повышенный расход его. Нарушение подачи топлива. Регулировочные работы по системам охлаждения и питания.

ТОиР системы зажигания и пуска. Неисправности системы зажигания и пуска, их причины, признаки, способы обнаружения и устранения. Регулировочные работы по системам зажигания и пуска.

ТОиР агрегатов трансмиссии. Контрольно-диагностические работы по агрегатам трансмиссии. Крепежные и смазочные работы. Регулировочные работы. Возможные неисправности агрегатов трансмиссии и их устранение.

ТОиР агрегатов ходовой части. Контрольно-диагностические работы по агрегатам ходовой части. Безопасные способы выполнения крепежных и смазочных работ. Безопасные способы выполнения регулировочных работ. Возможные неисправности агрегатов ходовой части и их устранение.

ТОиР механизмов рулевого управления. Контрольно-диагностические работы. Крепежные и смазочные работы. Регулировочные работы. Неисправности рулевого управления и их устранение.



ТОиР тормозных систем. Контрольно-диагностические работы. Крепежные и смазочные работы. Регулировочные работы. Неисправности элементов тормозных систем и их устранение.

ТОиР источников электрической энергии. Основные неисправности аккумуляторных батарей и генераторных установок. Их причины, признаки, способы обнаружения и устранения. Регулировка натяжения ремня привода генератора.

ТОиР потребителей электрической энергии. Основные неисправности, их причины, признаки, способы обнаружения и устранения. Профилактические работы. Регулировочные работы.

Обслуживание, регулировка, тарировка и ремонт диагностического оборудования.

Технология восстановления деталей автомобиля. Общее положение.

Классификация дефектов деталей разновидности износа. Виды трения. Классификация способов восстановления изношенных деталей.

Технология восстановления деталей двигателя.

Технология восстановления деталей агрегатов трансмиссии.

Технология восстановления деталей шасси, кузова.

## **Тема 1.5 Особенности ремонта и технического обслуживания большегрузных автосамосвалов**

Содержание работ и виды ТО автомобилей-самосвалов. Назначение, принцип работы, возможные неисправности подъемного механизма.

Отказы в элементах подъемного механизма. Причины возникновения износа колец, поршней и цилиндров подъемника, износа деталей масляного насоса, нарушения герметичности сальников. Причины понижения рабочего давления. Порядок работы по устранению недостаточного для разгрузки угла подъема платформы.

Порядок определения времени подъема платформы на максимальный угол; усилия, развиваемого подъемным механизмом, шума и вибрации, возникающих при работе подъемного механизма. Проведение анализа соответствия времени подъема платформы и величины максимального угла при неработающем масляном насосе и отключенном перепускном клапане нормативам. Порядок выполнения работ по замене насоса механизма подъема.

Проверка состояния и правильность регулировки троса.

Проверка герметичности гидроцилиндра.

Основные операции проверки работы предохранительного клапана у автомобиля-самосвала.

Перечень работ, входящих в ТО-1: проверка и при необходимости закрепление подрамника и шарнирного соединения устройства подъема платформы, соединение маслопроводов, шлангов, предохранительного упора платформы, проверка состояния заднего борта и его запорного устройства, закрепление коробки отбора мощности, крышки осей опрокидывания платформы, соединения штока и цилиндра подъема платформы, держателя запасного колеса. Проверка уровня и при необходимости долив масла.

Перечень работ, входящих в ТО-2: диагностические работы по подъемному механизму, устранение выявленных неисправностей. Слив отстоя из цилиндра гидроподъемника, промывание фильтрующих элементов фильтра масляного бака.

## **МДК.01.02 Раздел 2 Диагностика мехатронных систем АТС**

### **Тема 2.1 Компьютерная диагностика автомобилей**

Способы проведения компьютерной диагностики автомобилей, понятие ошибка системы и правило ее устранения, удаление ошибок, параметры работы датчиков. Методы и принципы диагностики современных электронных систем автомобилей.

Устройство и принципы действия датчиков, исполнительных элементов электромеханических и электронных систем автомобиля.

Электронные системы управления и блоки автомобиля, датчики, исполнительные механизмы, назначение, принцип работы. Чтение и анализ электросхем. Датчик коленчатого вала: принцип действия и методы проверки. Распределительный вал, принцип действия и методы проверки. Датчик температуры охлаждающей жидкости. Датчик абсолютного давления, назначение, принцип работы, методы проверки. Поиск и устранение неисправностей в цепях электрооборудования и электроники.

Контрольно-диагностическое оборудование для измерения параметров и анализа и синтеза диагностической информации. Стенды для имитации режимов работы. Приборы для фиксации величины и уровня параметров. Стробоскопы и спектрометры и др. Диагностическое оборудование различных

классов. Сканеры, их классификация. Мотор-тестеры. Автомобильные осциллографы. Приборы, тестирующие определенную систему. Корректоры одометров.

Диагностирование ДВС. Диагностические параметры: мощность, расход топлива, расход масла, давление масла, стуки, дымление, неравномерность работы. Анализ параметров и выявление потребности в крепежных, регулировочных и ремонтных работах.

Компьютерная диагностика системы впрыска топлива, системы охлаждения, топливной системы, высоковольтной системы, систем антипробуксовочной, курсовой устойчивости, антипробуксовочной системы, система электронной блокировки дифференциала, электронного распределения тормозных сил, системы помощи при подъеме, системы помощи при спуске, системы распознавания пешеходов, системы кругового обзора, система контроля усталости водителя, система контроля полосы, адаптивный круиз контроль.

Электронные системы управления трансмиссией, системы безопасности и комфорта: диагностика и ремонт.

Диагностирование автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики. Цель и задачи технической диагностики. Виды диагностики. Содержание и порядок проведения Д-1. Методы организации Д-1. Диагностические карты (Д-1 и Д-2), их содержание и порядок заполнения. Накопительная карта диагностирования. Оборудование для диагностирования. Классификация оборудования. Комбинированные диагностические стенды, их общее устройство и принцип действия. Применение диагностических сканеров. Правила охраны труда при проведении диагностики.

## **Тема 2.2 Порядок оформления приемо-сдаточной документации**

Правила оформления необходимой технической и технологической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

Виды технической документации, применяемой в работе слесаря по ремонту автомобилей. Правила заполнения технических паспортов и формуляров оборудования, эксплуатационных, ремонтных журналов и ведомостей.

Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте. Карточки личного инструктажа слесаря по ремонту автомобилей.

Правила заполнения журнала учета поступающих в ремонт деталей, узлов и механизмов автомобилей. Отчетная документация о проведенных работах.

Правила составления актов на вышедшее из строя оборудование. Сдача автомобиля и агрегатов в ремонт. Приемка изделия из ремонта. Выдача автомобиля из ремонта. Гарантии исполнителя. Форма актов сдачи изделия в ремонт. Форма акта выдачи изделия из ремонта.

Заполнение приемо-сдаточной документации: акт выдачи автомобилей из ремонта. Правила оформления гарантийного талона.

## 9.8 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

### 9.8.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>168</b>	
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Ремонт автотранспортных средств</b>	<b>72</b>	
	<b>Раздел 2 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС</b>	<b>44</b>	2
	2.1 Проведение проверки агрегатов и узлов автомобилей различных марок	10	2
	2.2 Отработка действий при выполнении газоопасных работ	6	2
	2.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложных узлов и агрегатов автомобилей	14	2
	2.4 Отработка навыков проведения испытаний	8	2
	2.5 Выполнение ремонта и технического обслуживания большегрузных автосамосвалов	6	2
	<b>Раздел 3 Диагностика мехатронных систем АТС</b>	<b>28</b>	
	3.1 Отработка навыков проведения компьютерной диагностики автомобилей	14	2
	3.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования, основных узлов и агрегатов автомобилей	8	2
	3.3 Обучение ведению документации	6	2
	<i>Раздел 4 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*</i>	24	2
	<b>Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря по ремонту автомобилей 6 разряда</b>	<b>88</b>	3
	<b>Итого</b>	<b>168</b>	
* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ слесарем по			

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
	<p>ремонт автомобилей 6-го разряда, распределяется по разделам 2-3 тематического плана.</p> <p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>		

## 9.8.2 Содержание программы практики

### Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

#### Тема 1.1 Вводное занятие

Задачи производственного обучения при повышении квалификации.  
Этапы профессионального роста.

Профессиональные обязанности, права и ответственность слесаря по ремонту автомобилей 6 разряда.

Права и обязанности руководителя бригады слесарей по ремонту автомобилей.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики.

#### Тема 1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами. Вводный инструктаж по охране труда. Типовая инструкция по безопасности труда. Правила безопасности при выполнении работ на разных участках.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи. Требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации). Общие правила промышленной безопасности на производственной территории.

Правила безопасности труда в цехах, на участках. Обучение организации и порядку ведения газоопасных и огневых работ.

Обучение правилам безопасности при работе на отдельных участках: на высоте, на автомобиле, на линии ТО и текущего ремонта.

Обучение правилам безопасности при выполнении работ в загазованной зоне на различных участках данного производства. Ознакомление с расположением вентиляционных систем в производственных помещениях, их пуском и остановкой. Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею. Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Обучение обучающихся основным мероприятиям по предупреждению несчастных случаев на рабочем месте.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилами безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты слесаря по ремонту автомобилей, правила их применения, хранения и ремонта.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

## **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

### **Раздел 2 Ремонт узлов, агрегатов и механических систем АТС**

#### **Тема 2.1 Проведение проверки агрегатов и узлов автомобилей различных марок**

Практическое изучение требований к техническому состоянию АТС.

Практическое изучение требований к тормозному управлению. Ознакомление с методами проверки тормозного управления. Выполнение подготовительных работ к проведению проверки технического состояния тормозного управления. Отработка навыков проведения проверки рабочей тормозной системы. Отработка навыков проведения проверки стояночной и запасной тормозной системы. Отработка навыков проведения проверки вспомогательной тормозной системы. Отработка навыков проведения проверки узлов и деталей тормозных систем. Отработка навыков проведения проверки на роликовых стендах с использованием показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении. Отработка навыков проведения проверки в дорожных условиях с использованием показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении. Практическое изучение нормативов эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках на стендах. Практическое изучение нормативов эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках в дорожных условиях. Практическое изучение нормативов эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы в дорожных условиях с использованием прибора для проверки тормозных систем. Практическое изучение нормативов эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках в дорожных условиях с регистрацией параметров торможения.

Практическое изучение требований к рулевому управлению и внешним световым приборам и светоотражающей маркировке. Ознакомление с требованиями Правил ЕЭК ООН к наличию внешних световых приборов на автотранспортных средствах. Отработка навыков проведения проверки рулевого управления. Отработка навыков проведения проверки внешних световых приборов и

светоотражающей маркировки.

Практическое изучение требований к стеклоочистителям и стеклоомывателям. Отработка навыков проведения проверки стеклоочистителей и стеклоомывателей.

Ознакомление с требованиями нормативных документов к состоянию шин и колес. Отработка навыков проведения проверки шин и колес.

Практическое изучение требований к двигателю и его системам. Ознакомление с требованиями нормативных документов к предельно допустимому содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах АТС с бензиновыми двигателями, предельно допустимому уровню дымности отработавших газов АТС с дизелями, предельно допустимому содержанию оксида углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных АТС.

Отработка навыков проведения проверки двигателя и его систем. Отработка навыков проведения проверки маркировки АТС.

## **Тема 2.2 Отработка действий при выполнении газоопасных работ**

Отработка навыков выполнения газоопасных работ при проведении технического обслуживания и ремонта сложных узлов и агрегатов автомобилей.

Ознакомление с перечнем газоопасных работ.

Отработка навыков оформления документов перед выполнением газоопасной работы при проведении технического обслуживания и ремонта сложных узлов и агрегатов автомобилей. Ознакомление с правилами оформления наряда-допуска. Проведение инструктажа по технике безопасности.

Ознакомление с порядком проведения подготовки и проверки средств индивидуальной защиты слесаря по ремонту автомобилей.

Ознакомление с порядком проведения подготовки рабочего места слесаря по ремонту автомобилей перед проведением газоопасной работы.

Участие слесаря по ремонту автомобилей в проведении газоопасной работе в составе бригады. Отработка навыков по выполнению мер безопасности.

Ознакомление с порядком оформления проведенной слесарем по ремонту автомобилей газоопасной работы в оперативной и эксплуатационно-ремонтной документации.



### **Тема 2.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту сложных узлов и агрегатов автомобилей**

Практическое изучение порядка разделения работ текущего ремонта автомобилей на постовые и цеховые работы. Практическое изучение особенностей применения агрегатно-постового и индивидуального методов организации ремонта. Практическое изучение особенностей организации универсальных и специализированных постов.

Отработка применения безопасных способов выполнения разборки автомобиля: снятия кузова, приборов питания, электрооборудования, кабины, двигателя с коробкой передач и карданной передачи, колес, дверей, брызговиков, подножек, буферов, хомутиков, кронштейнов бортов, крыльев грузовых автомобилей, буксирных крюков, номерных знаков автомобилей.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма. Выполнение прослушивания стуков, замера компрессии, замера относительной утечки воздуха. Отработка навыков проведения подтяжки головки блока и поддона картера. Отработка навыков проведения проверки и регулировки тепловых зазоров клапанов. Отработка навыков проведения проверки упругости клапанных пружин. Отработка навыков проведения подтяжки гаек крышек подшипников распределителя. Отработка навыков проведения регулировки натяжения ремня привода распределителя и цепного привода. Отработка навыков проведения замены колец, ремня, маслоотражательных колпачков.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта систем охлаждения, смазки и питания автомобильных двигателей. Выявление и устранение причин подтекания жидкости, масла, топлива. Выявление и устранение причин возникновения накипи в рубашке охлаждения. Выявление и устранение причин возникновения снижения давления масла, повышенного расхода его. Выявление и устранение нарушения подачи топлива. Выполнение регулировочных работ по системам охлаждения и питания.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта системы зажигания и пуска. Выявление и устранение неисправностей системы зажигания и пуска. Выполнение регулировочных работ по системам зажигания и пуска.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по ремонту, сборке узлов и агрегатов трансмиссий автомобилей.

Отработка навыков проведения технического обслуживания агрегатов трансмиссии. Выполнение контрольно-диагностических работ по агрегатам трансмиссии. Отработка навыков проведения крепежных и смазочных работ. Выполнение регулировочных работ. Выявление и устранение неисправностей агрегатов трансмиссии.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта агрегатов ходовой части. Выполнение контрольно-диагностических работ по агрегатам ходовой части. Отработка навыков проведения крепежных и смазочных работ. Безопасные способы выполнения регулировочных работ. Выявление и устранение неисправностей агрегатов ходовой части.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта механизмов рулевого управления. Выполнение контрольно-диагностических работ. Отработка навыков проведения крепежных и смазочных работ. Выполнение регулировочных работ. Выявление и устранение неисправностей рулевого управления.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по выявлению неисправностей, регулировке и ремонту тормозных систем с антиблокировочной системой различных типов автомобилей отечественного и зарубежного производства.

Отработка навыков проведения технического обслуживания тормозных систем. Выполнение контрольно-диагностических работ. Отработка навыков проведения крепежных и смазочных работ. Выполнение регулировочных работ. Выявление и устранение неисправностей элементов тормозных систем.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта источников электрической энергии. Выявление и устранение неисправностей аккумуляторных батарей и генераторных установок. Выполнение регулировки натяжения ремня привода генератора.

Отработка навыков проведения технического обслуживания и ремонта потребителей электрической энергии. Выявление и устранение неисправностей. Выполнение профилактических и регулировочных работ.

Отработка навыков проведения технического обслуживания, ремонта, регулировки, тарировки диагностического оборудования.

Практическое изучение технологии восстановления деталей автомобиля. Ознакомление с классификацией дефектов деталей разновидности износа и классификацией способов восстановления изношенных деталей. Практическое изучение технологии восстановления деталей двигателя. Практическое изуче-

ние технологии восстановления деталей агрегатов трансмиссии. Практическое изучение технологии восстановления деталей шасси, кузова.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по ремонту коробок передач автоматических и механических.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по обслуживанию, ремонту, тарировке стендов для проверки тягово-экономических и тормозных качеств автомобилей.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по обслуживанию, ремонту, тарировке приборов для проверки систем электрооборудования, зажигания, пневматических тормозов систем, гидроусилителей рулевого управления.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по замене и ремонту гидромффт включения вентилятора.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по ремонту, сборке и регулированию гидро-, пневмоусилителей.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по ремонту, сборке коробки отбора мощности.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по ремонту, сборке повышающих передач.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по обслуживанию и ремонту системы кондиционирования автомобилей.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по разборке, ремонту, сборке турбокомпрессоров.

Отработка применения безопасных способов выполнения работ по ремонту электронных систем управления современных автомобилей.

## **Тема 2.4 Отработка навыков проведения испытаний**

Практическое изучение безопасных способов проведения работ по проведению испытаний всех систем и агрегатов легковых и грузовых автомобилей и автобусов.

Формирование навыков по диагностике и регулировке систем активной и пассивной безопасности автомобилей различных марок.

Отработка применения безопасных способов проведения на испытательных стендах испытаний автомобилей на соответствие их тягово-экономическим и тормозных качеств.

Отработка применения безопасных способов проведения на испытательных стендах испытаний электрооборудования, зажигания, пневматических тормозов систем, гидроусилителей рулевого управления.

### **Тема 2.5 Выполнение ремонта и технического обслуживания большегрузных автосамосвалов**

Отработка применения безопасных способов проведения технического обслуживания и ремонта агрегатов трансмиссии большегрузных автосамосвалов: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, коробки отбора мощности, карданной передачи и др.

Отработка применения безопасных способов проведения технического обслуживания и ремонта механизмов управления большегрузных автосамосвалов: механизмов рулевого управления и тормозов, привода рулевого механизма и тормозов, усилителей.

Отработка применения безопасных способов проведения шиномонтажных работ на большегрузных автосамосвалах. Отработка применения безопасных способов проведения технического обслуживания и ремонта ходовой части. Отработка применения безопасных способов проведения обслуживания самосвального механизма.

## **Раздел 3 Диагностика мехатронных систем АТС**

### **Тема 3.1 Отработка навыков проведения компьютерной диагностики автомобилей**

Практическое изучение способов проведения компьютерной диагностики автомобилей. Ознакомление с целями, задачами, видами технической диагностики. Практическое изучение содержания и порядка проведения Д-1. Практическое изучение организации Д-1. Практическое изучение содержания и порядка заполнения диагностических карт (Д-1 и Д-2).

Ознакомление с классификацией и принципами работы оборудования для диагностирования. Практическое изучение общего устройства и принципа действия комбинированных диагностических стендов. Отработка навыков применения диагностических сканеров. Ознакомление с параметрами работы датчиков.

Ознакомление с методами и принципами диагностики современных электронных систем автомобилей.

Отработка навыков по чтению и анализу электро-схем. Отработка навыков по проверке датчиков абсолютного давления и температуры охлаждающей жидкости.

Отработка навыков проведения проверки датчиков коленчатого и распределительного валов.

Отработка навыков работы с диагностическим оборудованием различных классов. Отработка навыков по проведению компьютерной диагностики систем безопасности автомобилей.

Отработка навыков по удалению ошибок в работе датчиков.

Выполнение работ по диагностике и ремонту электронных систем управления трансмиссией, системы безопасности и комфорт.

Выполнение работ по компьютерной диагностике ДВС. Практическое изучение диагностических параметров: мощности, расхода топлива, расхода масла, давления масла, стуков, дымления, неравномерности работы. Отработка навыков проведения анализа параметров и выявления потребности в крепежных, регулировочных и ремонтных работах.

Выполнение работ по компьютерной диагностике системы впрыска топлива, системы охлаждения, топливной системы, высоковольтной системы, систем антипробуксовочной, курсовой устойчивости, антипробуксовочной системы, система электронной блокировки дифференциала, электронного распределения тормозных сил, системы помощи при подъеме, системы помощи при спуске, системы распознавания пешеходов, системы кругового обзора, система контроля усталости водителя, система контроля полосы, адаптивный круиз контроль.

Выполнение работ по компьютерной диагностике электронных систем управления трансмиссией, систем безопасности и комфорта.

Выполнение работ по компьютерной диагностике автомобилей на постах общей и поэлементной диагностики.

### **Тема 3.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования, основных узлов и агрегатов автомобилей**

Отработка навыков выполнения работ ежедневного технического обслуживания. Отработка навыков выполнения работ технического обслуживания

## №1. Отработка навыков выполнения работ технического обслуживания №2.

Отработка навыков выполнения работ сезонного технического обслуживания.

Практическое изучение требований к периодичности и объемам технического обслуживания электрооборудования.

Практическое изучение основных неисправностей аккумуляторных батарей и генераторных установок. Отработка навыков выявления причин, признаков, способов обнаружения и устранения неисправностей аккумуляторных батарей и генераторных установок. Отработка навыков выполнения регулировки натяжения ремня привода генератора.

Ознакомление со специальным оборудованием для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля. Ознакомление с назначением и правилами применения контрольно-диагностического оборудования при проведении работ по техническому обслуживанию. Отработка навыков выполнения анализа параметров, полученных при диагностике и выявление потребностей в регулировочных и ремонтных работах.

Обучение безопасным приемам выполнения ремонта, сборки блока цилиндров с КШМ.

Формирование навыков по проверке и регулировке приборов и агрегатов сложного электрооборудования при техническом обслуживании.

### **Тема 3.3 Обучение ведению документации**

Практическое изучение правил оформления необходимой технической и технологической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

Ознакомление с видами технической документации, применяемой в работе слесаря по ремонту автомобилей. Правила заполнения технических паспортов и формуляров оборудования, эксплуатационных, ремонтных журналов и ведомостей.

Практическое изучение карточки личного инструктажа слесаря по ремонту автомобилей.

Обучение заполнению журнала учета поступающих в ремонт деталей, узлов и механизмов автомобилей. Практическое изучение правил составления отчетов о проведенных работах.

Обучение заполнению журналов регистрации инструктажа на рабочем месте.

Практическое изучение журналов занятий с рабочими, допущенными к газоопасным, огневым работам, работам на высоте.

Практическое изучение правил составления актов на вышедшее из строя оборудование.

**Раздел 4 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность** см. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

**Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту автомобилей 6 разряда**

#### **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

1 Ремонт, сборка, регулировка, испытание на стенде и шасси и сдача в соответствии с технологическими условиями сложных агрегатов и узлов автомобилей различных марок.

2 Проверка правильности сборки со снятием эксплуатационных характеристик.

3 Диагностирование и регулировка всех систем и агрегатов легковых и грузовых автомобилей и автобусов.

4 Оформление приемо-сдаточной документации.

5 Коробки передач автоматические – сборка, регулировка, испытание.

6 Стенды для проверки тягово-экономических и тормозных качеств автомобилей – обслуживание, ремонт, тарировка.

7 Приборы для проверки систем электрооборудования, зажигания, пневматических тормозов систем, гидроусилителей рулевого управления – обслуживание, ремонт, тарировка и регулировка.

## **10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **10.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии**

Оценка качества освоения программ профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные обучающимися компетенции.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации (квалификационному экзамену) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Обязательные требования: соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего,



предусмотренного стандартом профессионального обучения рабочих по профессии.

Требования к содержанию, объему и структуре практической квалификационной работы определяются учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым», осуществляющим образовательную деятельность в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром» (СНФПО), в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Проверка теоретических знаний освоенной программы профессионального обучения проводится в форме экзамена. Метод проведения проверки теоретических знаний (тестирование, письменный или устный опрос) устанавливает организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО.

## **10.2 Комплект контрольно-оценочных средств**

### **10.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации**

#### **2 разряд**

##### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

- 1 Слив отстоя из баков и фильтров.
- 2 Слив охлаждающей жидкости из системы охлаждения, топлива из баков, тормозной жидкости из гидравлической тормозной системы.
- 3 Фильтры воздушные и масляные тонкой и грубой очистки - разборка, промывка, замена.
- 4 Колеса автомобилей - снятие и установка.
- 5 Двери автомобилей - снятие и установка.
- 6 Брызговики автомобилей - снятие и установка.
- 7 Подножки автомобилей - снятие и установка.
- 8 Буферы автомобилей - снятие и установка.
- 9 Хомутики автомобилей - снятие и установка.

- 10 Кронштейны бортов автомобилей - снятие и установка.
- 11 Крылья грузовых автомобилей - снятие и установка.
- 12 Буксирные крюки автомобилей - снятие и установка.
- 13 Номерные знаки автомобилей - снятие и установка.
- 14 Картеры, колеса - проверка, крепление.
- 15 Клапаны - разборка направляющих.
- 16 Кронштейны, хомутики - изготовление.
- 17 Механизмы самосвальные - снятие.
- 18 Насосы водяные, вентиляторы, компрессоры - снятие и установка.
- 19 Плафоны автомобилей - снятие и установка.
- 20 Фонари задние автомобилей - снятие и установка.
- 21 Катушки зажигания автомобилей - снятие и установка.
- 22 Свечи автомобилей - снятие и установка.
- 23 Сигналы звуковые - снятие и установка.
- 24 Приборы и агрегаты электрооборудования - проверка, крепление при техническом обслуживании.
- 25 Провода - замена, пайка, изоляция.
- 26 Прокладки - изготовление.
- 27 Рессоры - смазка листов рессор с их разгрузкой.
- 28 Свечи, прерыватели-распределители - зачистка контактов.
- 29 Фильтры воздушные, масляные тонкой и грубой очистки - ремонт, сборка.
- 30 Шатунные и коренные подшипники - смена вкладышей.
- 31 Сцепление - снятие с автомобиля, разборка, сборка.
- 32 Коробка передач - снятие с автомобиля, разборка, сборка.
- 33 Привод управления коробками - снятие с автомобиля, разборка, сборка.
- 34 Карданная передача - снятие с автомобиля, разборка, сборка.
- 35 Задний мост - снятие с автомобиля, разборка, сборка.

### 3 разряд

#### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

- 1 Бензобак автомобиля легкового – снятие и установка.

- 2 Картер автомобиля грузового – снятие и установка.
- 3 Радиатор автобуса – снятие и установка.
- 4 Педали тормоза автомобиля легкового – снятие и установка.
- 5 Глушители автомобиля легкового – снятие и установка.
- 6 Рессоры автомобиля легкового – снятие и установка, замена.
- 7 Валы карданные, цапфы тормозных барабанов – разборка, подгонка при сборке.
- 8 Вентиляторы – разборка, ремонт, сборка.
- 9 Головки блоков цилиндров, шарниры карданов – проверка, крепление.
- 10 Головки цилиндров самосвального механизма – снятие, ремонт, установка.
- 11 Педали тормоза автомобиля грузового – снятие и установка.
- 12 Двигатели всех типов – разборка.
- 13 Контакты – пайка.
- 14 Насосы водяные, масляные, вентиляторы, компрессоры – разборка, ремонт, сборка.
- 15 Обмотки изоляционных приборов и агрегатов электрооборудования – пропитка, сушка.
- 16 Задние, передние мосты, коробки передач, кроме автоматических, сцепление – разборка.
- 17 Седла клапанов – обработка шарошкой, притирка.
- 18 Фары, замки зажигания, сигналы – разборка, ремонт, сборка.
- 19 Опоры тяг дистанционного управления – очистка и заполнение свежей смазкой с проведением анализа смазочного материала.
- 20 Конусные кольца синхронизатора – анализ износа деталей, замена синхронизатора.
- 21 Подшипники зубчатых колес вторичного вала – анализ состояния вала, замена неисправных деталей.
- 22 Прицеп, полуприцеп, части автомобиля – вывешивание с применением подъемных механизмов.
- 23 Колесо – снятие и посадка на ступицу.
- 24 Стартер и щиток приборов – снятие, установка.

**ПМ.02 Диагностика мехатронных систем АТС**

- 1 Блоки цилиндров двигателей – ремонт и сборка с кривошипношатунным механизмом.
- 2 Валы распределительные – установка в блок.
- 3 Генераторы, статоры, спидометры – разборка.
- 4 Гидроподъемники самосвального механизма – испытание.
- 5 Гидротрансформаторы – осмотр и разборка.
- 6 Головки блока цилиндров дизельного двигателя – сборка, ремонт, испытание на герметичность, установка и крепление.
- 7 Двигатели всех типов – ремонт, сборка.
- 8 Колеса передние – регулировка угла сходимости.
- 9 Колодки тормозные барабанов, амортизаторы, дифференциалы – ремонт и сборка.
- 10 Компрессоры, краны тормозные – разборка, ремонт, сборка, испытание.
- 11 Коробки передач автоматические – разборка.
- 12 Коробки передач механические – сборка, испытание на стенде.
- 13 Кузова автомобилей самосвалов, механизмы самосвалов – установка, регулировка подъема и опускания.
- 14 Мосты передние и задние сцепления, валы карданные – ремонт, сборка и регулировка.
- 15 Оси передние – проверка и правка под прессом в холодном состоянии.
- 16 Подшипники коренные – замена вкладышей, шабрение, регулировка.
- 17 Поршни – подбор по цилиндрам, сборка с шатунами, смена поршневых колец.
- 18 Приборы и агрегаты электрооборудования сложные – проверка и регулировка при техническом обслуживании.
- 19 Редукторы, дифференциалы – ремонт, сборка, испытание и установка в картер заднего моста.
- 20 Реле–регуляторы, распределители зажигания – разборка, ремонт.
- 21 Сальник коленчатых валов, ступицы сцепления, пальцы шаровые рулевых тяг, поворотные кулачки – замена.
- 22 Тормоза гидравлические и пневматические – разборка.
- 23 Управление рулевое – ремонт, сборка, регулировка.
- 24 Шатуны в сборе с поршнями – проверка на приборе.

25 Шатуны – смена втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу; окончательная пригонка по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.

5 Электропровода автомобилей – установка по схеме.

6 Система ГЛОНАСС – демонтаж/монтаж, подключению к серверу.

7 Датчики контроля уровня топлива – установка, тарировка.

## **5 разряд**

### **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

1 Агрегаты и приборы электрооборудования – установка по полной схеме, включение в сеть, проверка и регулировка их при техническом обслуживании.

2 Валы коленчатые с маховиками – балансировка.

3 Генераторы, статоры, спидометры – ремонт, сборка, испытание, устранение дефектов.

4 Гидроподъемники самосвального механизма – сборка и испытание.

5 Гидротрансформаторы – ремонт, сборка.

6 Двигатель автомобиля легкового – испытание на стенде, регулировка, диагностирование.

7 Приборы для проверки трансмиссии, рулевого управления, расходомеры и газоанализаторы – обслуживание, тарировка, ремонт.

8 Мосты передние и задние – замена и регулировка подшипников.

9 Распределители зажигания, реле–регуляторы – проверка на стенде, регулировка, устранение дефектов.

10 Тормоза гидравлические и пневматические – ремонт, сборка, установка и регулировка.

11 Цилиндры, коренные и шатунные подшипники – проверка после испытания на стенде, устранение неисправностей и окончательное крепление всех соединений.

12 Рулевые управления – диагностирование.

13 Системы освещения и сигнализации – диагностирование.

14 Двигатель автомобиля грузового – испытание на стенде, регулировка, диагностирование.

15 Двигатель автобуса – испытание на стенде, регулировка, диагностирование.

16 Клапаны карбюратора – диагностирование, анализ износа, устранение неисправностей.

17 Устройство предварительного подогрева топлива дизельных двигателей – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

18 Электромагнитные форсунки бензиновых двигателей – промывка и проверка работоспособности.

19 Система управления инжекторными двигателями – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

20 Задний мост – регулировка тормоза.

21 Система питания двигателя – выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей.

22 Система охлаждения и смазки двигателей – выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей системы питания двигателя.

23 Система распределенного впрыска – выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей.

24 Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей рулевых механизмов и рулевых приводов разных типов.

25 Автоматическая коробка передач – выполнения осмотра, разборки, сборки, ремонта и испытания на стенде.

26 Коробка передач и раздаточная коробка – выполнение снятия и установки с применением приспособлений.

27 Передние и задние мосты сцепления – разборка, сборка, регулировка.

8 Втулки в верхней головке шатуна – выполнение смены с подгонкой по поршневому пальцу; окончательной пригонки по шейкам коленчатого вала по отвесу в четырех положениях.

9 Оценка качества бензина и дизельного топлива по внешним признакам.

10 Выполнение операций паяния и лужения.

11 Измерение деталей штангенциркулями и микрометрами разных типов, калибрами, резьбомерами, индикаторами, щупами, шаблонами.

12 Сверление сквозных отверстий по разметке в кондукторе, по шаблонам.

13 Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д.

- 14 Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок.
- 15 Притирка широких поверхностей.
- 16 Замена амортизаторов, рессор.
- 17 Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий.
- 18 Правка полосовой стали на плите. Правка круглого стального прутка на плите и с применением шаблонов, прокладок для заготовки труб.
- 19 Проверка по линейке и по плите.
- 20 Правка листовой стали.
- 21 Правка с помощью ручного прессы.
- 22 Правка труб и сортовой стали (уголка).
- 23 Гибка полосовой стали под заданный угол.
- 24 Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей.
- 25 Опиливание и зачистка различных поверхностей с применением механизированного инструмента, приспособлений.

## **6 разряд**

### **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

- 1 Коробки передач автоматические – сборка, регулировка, испытание.
- 2 Стенды для проверки тягово-экономических и тормозных качеств автомобилей – обслуживание, ремонт, тарировка.
- 3 Приборы для проверки систем электрооборудования, зажигания, пневматических тормозов систем, гидроусилителей рулевого управления – обслуживание, ремонт, тарировка и регулировка.
- 4 Система активной безопасности автомобилей – диагностика, регулировка.
- 5 Система пассивной безопасности автомобилей – диагностика, регулировка.
- 6 Проведение испытания тормозных качеств автомобиля.
- 7 Проведение испытания электрооборудования автомобиля.
- 8 Проведение испытания зажигания.

9 Проведение испытания пневматических тормозов систем.

10 Проведение испытания гидроусилителей рулевого управления.

11 Сцепление, коробка передач, раздаточная коробка, коробка отбора мощности, карданная передача большегрузных автосамосвалов – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

12 Рулевое управление, тормоза, привод рулевого механизма, усилители большегрузных автосамосвалов – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

13 ДВС – компьютерная диагностика, анализ параметров, выявление потребности в крепежных, регулировочных и ремонтных работах.

14 Система впрыска топлива – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

15 Система охлаждения – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

16 Топливная система – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

17 Высоковольтная система – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

18 Сопоставление полученных данных с допустимыми величинами технических требований на дефектацию.

19 Составление ведомости дефектов. Определение остаточного ресурса детали.

20 Подбор основных деталей кузова по размерам и весовым группам.

21 Разделка, сращивание, изоляция и пайка электропроводов.

22 Заполнение вмятин припоем.

23 Зачистка поверхностей.

24 Система помощи при подъеме – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

25 Система помощи при спуске – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

26 Система распознавания пешеходов – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

27 Система кругового обзора – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

28 Система контроля усталости водителя – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.



29 Система контроля полосы – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

30 Адаптивный круиз контроль – диагностирование, выявление и устранение неисправностей.

### **10.2.2 Перечень экзаменационных билетов**

#### **2 разряд**

#### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

##### **Билет № 1**

- 1 Основные части и механизмы автомобиля, их назначение и состав (конструкция).
- 2 Типы колес. Балансировка колеса.
- 3 Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент.
- 4 Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

##### **Билет № 2**

- 1 Компоновка и расположение основных узлов и агрегатов на автомобиле. Компоновочные схемы.
- 2 Амортизаторы. Стабилизация управляемых колес.
- 3 Рулевое управление. Общее устройство и работа рулевого управления.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание и сроки их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

##### **Билет № 3**

- 1 Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей.
- 2 Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля.
- 3 Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого

механизма для повышения маневренности автомобиля.

- 4 Средства индивидуальной и коллективной защиты на рабочем месте слесаря по ремонту автомобилей.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

#### **Билет № 4**

- 1 Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.
- 2 Передняя, задняя и балансирующая подвески грузового автомобиля.
- 3 Привод рулевого управления изучаемых автомобилей.
- 4 Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и эксплуатации инструмента и приспособлений.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

#### **Билет № 5**

- 1 Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания: назначение двигателя; классификация двигателей.
- 2 Ходовая часть: назначение, принцип работы.
- 3 Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы.
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

#### **Билет № 6**

- 1 Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя.
- 2 Главная передача. Дифференциал. Назначение. Принцип работы.
- 3 Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Ее приборы, механизмы, соединения и детали.
- 4 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

#### **Билет № 7**

- 1 Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя.
- 2 Карданная передача. Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества.
- 3 Гидровакуумный усилитель тормозов.
- 4 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению приставных лестниц, площадок, трапов.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

### **Билет № 8**

- 1 Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя.
- 2 Коробка передач. Назначение коробки передач. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач.
- 3 Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 9**

- 1 Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя.
- 2 Общая схема трансмиссии. Сцепление. Назначение трансмиссии автомобиля.
- 3 Тормозная система с пневматическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и детали.
- 4 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 10**

- 1 Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей.
- 2 Электронные системы управления автомобилем: системы датчиков,

электронный бок управления, исполнительные механизмы.

- 3 Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств.
- 5 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

#### **Билет № 11**

- 1 Устройство газораспределительного механизма.
- 2 Дополнительное электрооборудование: назначение и классификация контрольно-измерительных приборов, электрические цепи включения, устройство, принцип действия.
- 3 Пневматическая система: назначение, принцип работы.
- 4 Порядок допуска работника (рабочий, служащий) к самостоятельной работе на рабочем месте.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

#### **Билет № 12**

- 1 Система охлаждения: назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство.
- 2 Системы пуска. Стартер. Назначение, устройство, принцип работы, схемы включения.
- 3 Системы активной и пассивной безопасности. Назначение, принцип работы.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

#### **Билет № 13**

- 1 Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу.
- 2 Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы.

- 3 Виды систем пассивной безопасности. Назначение. Принцип работы.
- 4 Сроки и порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

#### **Билет № 14**

- 1 Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.
- 2 Система зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания.
- 3 Кабина и платформа грузового автомобиля.
- 4 Меры безопасности при перемещении грузов, нормы переноса тяжестей.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

#### **Билет № 15**

- 1 Назначение смазочной системы. Общая схема системы. Устройство и работа смазочной системы.
- 2 Генераторы: назначение, устройство и принцип работы.
- 3 Автомобильная лебедка: привод, правила использования.
- 4 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

#### **Билет № 16**

- 1 Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов.
- 2 Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Хранение аккумуляторных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей в холодное время года.
- 3 Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом.
- 4 Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и

степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

**Билет № 17**

- 1 Система вентиляции картера.
- 2 Источники тока: применение, назначение, устройство.
- 3 Приспособления, инструменты и контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте, правила пользования ими.
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 18**

- 1 Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.
- 2 Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы. Октановое и цетановое числа.
- 3 Средства измерения и контроля, общие сведения, перечень.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 19**

- 1 Система питания и ее разновидности. Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных).
- 2 Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения.
- 3 Основные свойства автомобиля: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.
- 4 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой

помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 20**

- 1 Требования к горючей смеси. Стехиометрический состав горючей смеси. Коэффициент избытка воздуха.
- 2 Влияние состава смеси на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов. Признаки и последствия работы двигателей на бедной и богатой смесях.
- 3 Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

## **2–3 разряды**

### **ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей**

#### **Билет № 1**

- 1 Основные части и механизмы автомобиля, их назначение и состав (конструкция).
- 2 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля.
- 3 Рычажные лебедки и тали, устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 4 Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

#### **Билет № 2**

- 1 Компоновка и расположение основных узлов и агрегатов на автомобиле. Компоновочные схемы.
- 2 Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- 3 Монтажно-тяговый механизм, устройство, безопасные способы при-

менения при ремонте автомобилей.

- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание и сроки их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 3**

- 1 Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей.
- 2 Назначение и содержание системы технического обслуживания машин.
- 3 Устройство и назначение блоков и полиспадов.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к площадкам для хранения транспортных средств.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

### **Билет № 4**

- 1 Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями.
- 2 Подготовительные операции перед проведением ТО и ремонтом автомобиля. Влияние проведения подготовительных операций на качество выполнения ТО и ремонта.
- 3 Реечные, винтовые и гидравлические домкраты, их устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 4 Средства индивидуальной и коллективной защиты на рабочем месте слесаря по ремонту автомобилей.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

### **Билет № 5**

- 1 Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания: назначение двигателя; классификация двигателей.
- 2 Технология мойки автомобилей и мотоциклов.
- 3 Виды и безопасные способы применения цепей: сварные, пластинчатые (шарнирные), специальные.
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении,



удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

### **Билет № 6**

- 1 Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя.
- 2 Виды моечного оборудования и порядок его использования.
- 3 Виды и безопасные способы применения при ремонте автомобилей строп: стальные, канатные, грузовые, цепные, крановые, текстильные.
- 4 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

### **Билет № 7**

- 1 Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Понятие о мощности двигателя.
- 2 Химические средства, используемые при мойке (чистке) автомобиля.
- 3 Назначение и безопасные способы применения при ремонте автомобилей крюков.
- 4 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

### **Билет № 8**

- 1 Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя.
- 2 Особенности выполнения мойки автомобиля снаружи, в моторном отсеке, снизу.
- 3 Порядок проведения осмотра грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 9**

- 1 Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя.
- 2 Требования к безопасному проведению слива охлаждающей жидкости из

системы охлаждения, топлива из баков, тормозной жидкости из гидравлической тормозной системы.

- 3 Неисправности грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений.
- 4 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 10**

- 1 Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей.
- 2 Безопасные способы вывешивания автомобиля на домкрате и подставках.
- 3 Ремонт и наладка грузоподъемных и грузозахватных механизмов и приспособлений.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств.
- 5 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

### **Билет № 11**

- 1 Устройство газораспределительного механизма.
- 2 Безопасные способы установки автомобиля на ровной горизонтальной площадке.
- 3 Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация автомобиля и способы их выявления.
- 4 Порядок допуска работника (рабочий, служащий) к самостоятельной работе на рабочем месте.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 12**

- 1 Система охлаждения: назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство.
- 2 Безопасные способы установки автомобиля на смотровой яме или эстакаде.
- 3 Основные понятия о качестве и надежности автомобиля, его основные

свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.

- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

### **Билет № 13**

- 1 Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания. Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу.
- 2 Безопасные способы установки автомобиля на уклоне или на неровной площадке.
- 3 Виды и причины износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.
- 4 Сроки и порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

### **Билет № 14**

- 1 Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя. Устройство для обогрева кабины автомобиля.
- 2 Назначение, устройство, безопасные способы применения грузовых подъемников при ремонте автомобилей.
- 3 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля.
- 4 Меры безопасности при перемещении грузов, нормы переноса тяжестей.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

### **Билет № 15**

- 1 Назначение смазочной системы. Общая схема системы. Устройство и работа смазочной системы.
- 2 Электрические и ручные лебедки, их назначение и устройство.
- 3 Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей.
- 4 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте

транспортных средств.

- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

### **Билет № 16**

- 1 Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов.
- 2 Особенности устройства, безопасные способы применения и назначение подвижных и стационарных, подъемных и тяговых лебедок, талей при ремонте автомобилей.
- 3 Задачи технического обслуживания и ремонта. Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин.
- 4 Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 17**

- 1 Система вентиляции картера.
- 2 Достоинства и недостатки лебедок с электроприводом.
- 3 Снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей.
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

### **Билет № 18**

- 1 Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация.
- 2 Достоинства и недостатки ручных лебедок при ремонте автомобилей.
- 3 Кривошипно-шатунный и газораспределительные механизмы: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения.

Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 19**

- 1 Система питания и ее разновидности. Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных).
- 2 Монтажные лебедки, устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 3 Механизм газораспределения: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

**Билет № 20**

- 1 Общие сведения о топливах для двигателя внутреннего сгорания: бензины, дизельные топлива, сжатые и сжиженные газы. Октановое и цетановое числа.
- 2 Лебедки с червячным приводом, устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 3 Система смазывания: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**3 разряд****ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей****Билет № 1**

- 1 Назначение, устройство, безопасные способы применения грузовых подъемников при ремонте автомобилей.
- 2 Технические характеристики, область применения, устройство, принцип работы стенда фирмы AV test для проверки форсунок.
- 3 Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля.

- 4 Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

### **Билет № 2**

- 1 Электрические и ручные лебедки, их назначение и устройство.
- 2 Перечень работ технического обслуживания газобаллонных автомобилей, работающих на КПП.
- 3 Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание и сроки их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 3**

- 1 Особенности устройства, безопасные способы применения и назначение подвижных и стационарных, подъемных и тяговых лебедок, талей при ремонте автомобилей.
- 2 Проверка работы системы питания газобаллонного автомобиля на различных режимах: при запуске, на режиме холостого хода, на частичных нагрузках, на режиме полной мощности, при остановке.
- 3 Задачи технического обслуживания и ремонта. Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к площадкам для хранения транспортных средств.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

### **Билет № 4**

- 1 Достоинства и недостатки лебедок с электроприводом.
- 2 Испытания газотопливных систем газобаллонных транспортных средств, работающих на КПП.
- 3 Снятие и разборка двигателя. Сортировка и комплектование деталей.
- 4 Средства индивидуальной и коллективной защиты на рабочем месте слесаря по ремонту автомобилей.

- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 5**

- 1 Достоинства и недостатки ручных лебедок при ремонте автомобилей.
- 2 Техническое обслуживание газовых редукторов и фильтров.
- 3 Кривошипно-шатунный и газораспределительные механизмы: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 6**

- 1 Монтажные лебедки, устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 2 Обслуживание газовых форсунок.
- 3 Механизм газораспределения: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

**Билет № 7**

- 1 Лебедки с червячным приводом, устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 2 Перечень и периодичность технического обслуживания систем впрыска.
- 3 Система охлаждения: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

**Билет № 8**

- 1 Рычажные лебедки и тали, устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 2 Регулировка систем зажигания.
- 3 Система смазывания: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание,

периодичность и причины их проведения.

- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 9**

- 1 Монтажно-тяговый механизм, устройство, безопасные способы применения при ремонте автомобилей.
- 2 Техническая документация на газобаллонные автомобили, ее назначение и хранение. Виды и порядок оформления приемо-сдаточной документации.
- 3 Система питания: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 10**

- 1 Устройство и назначение блоков и полиспастов.
- 2 Правила хранения и консервации газобаллонных автомобилей.
- 3 Система зажигания: назначение, устройство, принцип работы.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств.
- 5 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

### **Билет № 11**

- 1 Реечные, винтовые и гидравлические домкраты, их устройство, безопасные способы применения и назначение.
- 2 Основные виды топлива для автомобилей.
- 3 Виды, этапы и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобиля.
- 4 Порядок допуска работника (рабочий, служащий) к самостоятельной работе на рабочем месте.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.



**Билет № 12**

- 1 Виды и безопасные способы применения цепей: сварные, пластинчатые (шарнирные), специальные.
- 2 Требования, предъявляемые к автомобильным бензинам. Характеристики автомобильных бензинов.
- 3 Работы, проводимые при техническом обслуживании автомобилей (ТО-1, ТО-2).
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

**Билет № 13**

- 1 Виды и безопасные способы применения при ремонте автомобилей строп: стальные, канатные, грузовые, цепные, крановые, текстильные.
- 2 Дизельные топлива. Эксплуатационные требования к дизельным топливам.
- 3 Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании.
- 4 Сроки и порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 14**

- 1 Назначение и безопасные способы применения при ремонте автомобилей крюков.
- 2 Газообразные топлива. Требования к газообразным топливам. Виды газообразного топлива, его характеристики.
- 3 Правила постановки двигателя на ремонт.
- 4 Меры безопасности при перемещении грузов, нормы переноса тяжестей.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**Билет № 15**

- 1 Порядок проведения осмотра грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений.
- 2 Моторные масла: назначение, эксплуатационные требования, виды и

характеристики.

- 3 Техническое обслуживание и ремонт цилиндрично-поршневой группы и кривошипно-шатунного механизма.
- 4 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

#### **Билет № 16**

- 1 Неисправности грузоподъемных механизмов, грузозахватных механизмов и приспособлений.
- 2 Трансмиссионные масла: назначение, эксплуатационные требования, виды и характеристики.
- 3 Обслуживание и ремонт механизма газораспределения.
- 4 Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

#### **Билет № 17**

- 1 Ремонт и наладка грузоподъемных и грузозахватных механизмов и приспособлений.
- 2 Пластичные смазки. Предназначение, состав и характеристики пластичных смазок. Область применения.
- 3 Обслуживание и ремонт системы охлаждения.
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

#### **Билет № 18**

- 1 Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация автомобиля и способы их выявления.
- 2 Специальные жидкости. Амортизационные жидкости. Требования к амортизационным жидкостям, их характеристики.

- 3 Обслуживание и ремонт смазочной системы.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

#### **Билет № 19**

- 1 Основные понятия о качестве и надежности автомобиля, его основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности.
- 2 Тормозные жидкости. Предназначение, область применения тормозных жидкостей. Характеристики и свойства.
- 3 Обслуживание и ремонт систем питания.
- 4 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

#### **Билет № 20**

- 1 Виды и причины износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей.
- 2 Охлаждающие жидкости. Виды и предназначение охлаждающих жидкостей.
- 3 Текущий и капитальный ремонт двигателей. Износы, способы их определения и устранения.
- 4 Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

### **4 разряд**

#### **ПМ.02 Диагностика мехатронных систем АТС**

#### **Билет № 1**

- 1 Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания: устройство,

назначение, принцип работы.

- 2 Организация и виды работ по испытаниям газовых систем питания автомобилей, работающих на КППГ.
- 3 Объем и порядок проведения работ при освидетельствовании и смене газовых баллонов для КППГ. Критерии отбраковки газовых автомобильных баллонов.
- 4 Порядок проведения притирки рабочей поверхности клапанов с применением универсальных приспособлений
- 5 Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
- 6 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

### **Билет № 2**

- 1 Рабочие циклы четырехтактных двигателей: устройство, назначение, принцип работы.
- 2 Порядок оформления учетно-отчетной документации при выполнении работ по ремонту ГБО автомобилей.
- 3 Технология ремонта газосмесительных устройств, редуктора высокого давления, редуктора низкого давления, трубопровода, электромагнитного клапана с фильтром, электронных блоков управления.
- 4 Порядок проведения проверки клапана на герметичность.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание и сроки их проведения.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 3**

- 1 Кривошипно-шатунный механизм ДВС - устройство, назначение, принцип работы.
- 2 Особенности эксплуатации автомобилей, работающих на сжиженном и компримированном газе.
- 3 Диагностика и устранение в процессе ремонта дефектов и неисправностей газобаллонного оборудования автомобилей, работающих на КППГ.
- 4 Безопасные способы выполнения работ по штифтовке трещин. Технология штифтовки рубашки охлаждения блока цилиндров.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к площадкам для хранения транспортных средств.

- 6 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

**Билет № 4**

- 1 Механизмы газораспределения - устройство, назначение, принцип работы.
- 2 Назначение, технические характеристики, область применения, устройство, принцип работы стендов.
- 3 Технологическое оборудование и организация участка для проведения ремонта газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей. Инструмент для ремонта газового оборудования.
- 4 Основные способы выполнения работ по прогонке забитых и частично изношенных резьб.
- 5 Средства индивидуальной и коллективной защиты на рабочем месте слесаря по ремонту автомобилей.
- 6 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 5**

- 1 Принцип работы, приборы и устройства систем питания современных дизельных ДВС.
- 2 Подготовка автомобилей к стендовой обкатке. Установка и присоединение агрегатов и узлов на стенды для обкатки и отсоединение и снятие со стенда после окончания испытаний.
- 3 Общее понятие о недефектной технологии ремонта деталей.
- 4 Виды износа деталей (механический, коррозионный, усталостный, абразивный). Предельный и допустимый износ деталей.
- 5 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 6**

- 1 Механизмы и приборы смазочной системы - устройство, назначение, принцип работы.
- 2 Стенды для имитации режимов работы.
- 3 Разбраковка деталей после разборки и мойки. Определение пригодности деталей из чугуна, алюминия.
- 4 Порядок использования стендов для обкатки отремонтированных аг-

регатов, узлов и автомобиля в целом.

- 5 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 6 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

#### **Билет № 7**

- 1 Системы зажигания - устройство, назначение, принцип работы.
- 2 Стендовая обкатка автомобилей. Правила и режимы испытаний, технические условия на испытания.
- 3 Порядок проведения разборки сложных агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и оборудования на детали (коробка передач, раздаточная коробка, дифференциал, рулевой механизм, тормозные системы).
- 4 Порядок выполнения работ по выбору стендов для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных автомобилей.
- 5 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов.
- 6 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

#### **Билет № 8**

- 1 Электронные системы современных автомобилей - устройство, назначение, принцип работы.
- 2 Современные стенды регулировки развала схождения по двум осям автомобиля.
- 3 Порядок проведения дефектовки. Приборы и оборудование, применяемое при дефектовке.
- 4 Порядок выполнения разборки генераторов, стартеров, спидометров.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

#### **Билет № 9**

- 1 Коробки перемены передач. Особенности гидромеханических передач.
- 2 Правила охраны труда при обкатке и испытании отремонтированных машин и механизмов.
- 3 Особенности технологии проведения ремонтных работ с двигателями

дизельных автомобилей.

- 4 Основные операции выявления и устранения дефектов, обнаруженные при обкатке.
- 5 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 6 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 10**

- 1 Передние управляемые мосты. Особенности устройств передних мостов переднеприводных автомобилей. Углы установки передних управляемых колес.
- 2 Общие сведения о техническом обслуживании автомобилей. Техническое состояние автомобилей и безопасность движения.
- 3 Взаимодействие механизмов трансмиссии: сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, карданной передачи, главной передачи, дифференциала, полуосей.
- 4 Порядок выполнения работ по осмотру и разборке гидротрансформаторов.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств.
- 6 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

### **Билет № 11**

- 1 Тормозные системы: устройство, назначение, принцип работы. Типы приводов тормозов и их особенности.
- 2 Влияние различных факторов на интенсивность изменения технического состояния автомобиля.
- 3 Правила применения контрольно-измерительных инструментов при диагностике электрооборудования.
- 4 Порядок выполнения работ по ремонту, сборке, проведению испытаний деталей и узлов автомобиля на герметичность.
- 5 Порядок допуска работника (рабочий, служащий) к самостоятельной работе на рабочем месте.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие

электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 12**

- 1 Гидроподъемники кузовов автомобилей самосвалов: устройство, назначение, принцип работы. Управление гидроподъемниками кузовов.
- 2 Виды и краткая характеристика технического обслуживания. Периодичность ТО. Исходные нормативы и их корректировка.
- 3 Устройство и принцип работы приборов и агрегатов электрооборудования автомобиля. Схема электропроводов.
- 4 Проведение регулировки угла развала-схождения передних колес.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования.
- 6 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

### **Билет № 13**

- 1 Понятие о технологическом процессе слесарной обработки деталей по 7 - 10 квалитетам с применением универсальных приспособлений.
- 2 Объем работ, выполняемых при техническом обслуживании №1.
- 3 Назначение и устройство генераторов.
- 4 Порядок выполнения работ по ремонту, сборке колодок тормозных барабанов, амортизаторов, дифференциалов.
- 5 Сроки и порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 6 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

### **Билет № 14**

- 1 Основные требования и порядок разработки технологических процессов слесарной обработки.
- 2 Объем работ, выполняемых при ежедневном техническом обслуживании.
- 3 Назначение устройство аккумуляторов.
- 4 Порядок выполнения работ по ремонту, сборке, испытанию компрессоров.
- 5 Меры безопасности при перемещении грузов, нормы переноса тяжестей.
- 6 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

### **Билет № 15**



- 1 Выбор обрабатывающего, измерительного и контрольного инструмента и режимов обработки заготовки.
- 2 Объем работ, выполняемых при техническом обслуживании №2.
- 3 Назначение и устройство системы питания дизельного двигателя.
- 4 Порядок выполнения работ по разборке коробки передач автоматической.
- 5 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
- 6 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

### **Билет № 16**

- 1 Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допусков на промежуточные и окончательные размеры детали.
- 2 Объем работ, выполняемых при сезонном техническом обслуживании
- 3 Назначение, общее устройство специальных грузовых автомобилей и автобусов.
- 4 Порядок выполнения работ по сборке, испытанию на стенде коробки передач механической.
- 5 Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 17**

- 1 Инструмент и приспособления, повышающие точность и производительность обработки.
- 2 Основные неисправности аккумуляторных батарей и генераторных установок. Их причины, признаки, способы обнаружения и устранения.
- 3 Порядок выполнения работ по диагностике и устранению выявленных неисправностей в работе системы ГЛОНАСС.
- 4 Порядок выполнения работ по ремонту, сборке и регулировке передних и задних мостов.
- 5 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств

пожаротушения.

- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

### **Билет № 18**

- 1 Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов для слесарной обработки деталей по 7–10 квалитетам.
- 2 Специальное оборудование для технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля.
- 3 Порядок выполнения работ по установке датчиков контроля уровня топлива, тарировке их.
- 4 Порядок выполнения работ по ремонту, сборке, испытанию и установке в картер заднего моста редукторов и дифференциалов.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 19**

- 1 Порядок определения размеров сложной детали универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом.
- 2 Назначение и правила применения контрольно-диагностического оборудования при проведении работ по техническому обслуживанию.
- 3 Порядок выполнения работ по демонтажу/монтажу и подключению к серверу систем ГЛОНАСС.
- 4 Порядок проведения регистрации технических характеристик отремонтированных автомобилей в журнале испытаний.
- 5 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.
- 6 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 20**

- 1 Порядок проведения пропиловки и шабровки. Безопасные способы выполнения работ по фрезерованию, шлифованию и притирке.
- 2 Нанесение полимерных материалов на изношенные поверхности деталей

кузова.

- 3 Порядок выполнения работ по смене втулок в верхней головке шатуна с подгонкой по поршневому пальцу.
- 4 Порядок выполнения работ по разборке гидравлических и пневматических тормозов.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей.
- 6 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

## **5 разряд**

### **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

#### **Билет № 1**

- 1 Основное предназначение систем активной безопасности автомобиля.
- 2 Роликовый стенд для проверки тормозных систем легковых автомобилей, грузовых автомобилей и автобусов.
- 3 Правила эксплуатации шин.
- 4 Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики дымомеров.
- 5 Виды ответственности за нарушение требований охраны труда.
- 6 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

#### **Билет № 2**

- 1 Понятие курсовой устойчивости и управляемости.
- 2 Стенд для испытания ходовой части автомобилей.
- 3 Статическая и динамическая балансировка шин. Влияние балансировки шин на износ и безопасность движения.
- 4 Устройство и принцип действия электронных приборов (манометров, термометров, сигнализаторов).
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание и сроки их проведения.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 3**

- 1 Виды востребованных систем активной безопасности. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Испытательный стенд для оценки систем привода ведущих колес.
- 3 Проверка технического состояния шкворневых соединений.
- 4 Устройство приборов для измерения давления (манометры различных типов и конструкций, в том числе регистрирующие). Сроки поверки и клеймения приборов.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к площадкам для хранения транспортных средств.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

**Билет № 4**

- 1 Антиблокировочная система тормозов. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Устройство и правила эксплуатации стендов для проверки, промывки и регулировки топливных форсунок бензиновых и дизельных двигателей.
- 3 Диагностирование углов установки передних управляемых колес на легковых и грузовых автомобилях.
- 4 Стенды силового типа.
- 5 Средства индивидуальной и коллективной защиты на рабочем месте слесаря по ремонту автомобилей.
- 6 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 5**

- 1 Антипробуксовочная система. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Устройство и правила эксплуатации стендов для регулировки ТНВД различных типов.
- 3 Влияние технического состояния ходовой части на безопасность движения.
- 4 Конструктивные особенности испытательных стендов.
- 5 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 6**

- 1 Система распределения тормозных усилий. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Устройство и правила эксплуатации стендов для проверки и регулировки компонентов газобаллонного оборудования.
- 3 Присадки в масла, улучшающие их свойства и назначения.
- 4 Стенды инерционного типа.
- 5 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 6 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

**Билет № 7**

- 1 Система экстренного торможения. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Стенд для проверки электрооборудования: стартеров (без нагрузки), генераторов.
- 3 Область применения топлив, моторных, трансмиссионных, гидравлических масел.
- 4 Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики газоанализаторов.
- 5 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов.
- 6 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

**Билет № 8**

- 1 Система обнаружения пешеходов. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Виды, содержание, правила проведения испытаний сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей (двигателей внутреннего сгорания, трансмиссий, рам, кузовов и кабин, передней и задней подвесок, шин, коле с, тормозных систем, стартеров, генераторов).
- 3 Технология проведения регулировки теплового зазора в клапанах.
- 4 Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики мотор-тестеров.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.

- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 9**

- 1 Электронная блокировка дифференциала. Назначение, принцип работы, возможные неисправности.
- 2 Порядок проведения испытаний автомобилей на тягово-скоростные свойства.
- 3 Выявление неисправных деталей и определение способов их восстановления.
- 4 Назначение, конструкция, принцип действия, технические характеристики сканеров.
- 5 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 6 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

**Билет № 10**

- 1 Основное назначение и принцип работы вспомогательных систем активной безопасности (ассистентов). Виды вспомогательных систем активной безопасности.
- 2 Правила чтения электрических и монтажных схем. Условные обозначения приборов и агрегатов в электрических и монтажных схемах.
- 3 Сборка механизмов, регулировка температурных зазоров клапанов.
- 4 Снижение токсичности ОГ. Образование топливовоздушной смеси и процесс сгорания в дизельном двигателе.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к помещениям для технического обслуживания, проверки технического состояния и ремонта транспортных средств.
- 6 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

**Билет № 11**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности парковочной системы.
- 2 Порядок выполнения снятия агрегатов с автомобиля с применением приспособлений и страховочных устройств.
- 3 Порядок проведения осмотра, разборки и сборки газораспределительного

механизма.

- 4 Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта и регулировки рулевого управления.
- 5 Порядок допуска работника (рабочий, служащий) к самостоятельной работе на рабочем месте.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 12**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы кругового обзора.
- 2 Порядок выполнения работ на оборудовании с программным управлением в соответствии со схемой руководства по эксплуатации.
- 3 Порядок проведения осмотра, разборки и сборки приборов и механизмов тормозной системы.
- 4 Фальцевое соединение листового металла. Виды фальцевых швов.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования.
- 6 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

### **Билет № 13**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности адаптивного круиз-контроля.
- 2 Контроль эксплуатации оборудования с программным управлением в соответствии со схемой руководства по эксплуатации.
- 3 Порядок проведения осмотра, разборки и сборки масляных фильтров и компрессора.
- 4 Неисправности и отказы ходовой части и причины их возникновения.
- 5 Сроки и порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 6 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

### **Билет № 14**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы аварийного рулевого управления.
- 2 Понятие «мехатроника». Автомобиль как мехатронная система.

- 3 Порядок проведения осмотра, разборки и сборки карбюратора, бензонасоса, топливного и воздушного фильтров.
- 4 Понятие о видах топлив и масел. Свойства топлив и масел используемых при ТО и ремонте автомобилей.
- 5 Меры безопасности при перемещении грузов, нормы переноса тяжестей.
- 6 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

### **Билет № 15**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы помощи движению по полосе.
- 2 Выявление и анализ причин возникновения дефектов, неисправностей деталей, узлов, агрегатов мехатронных систем на основе визуального контроля, данных, полученных в результате диагностики, а также с учетом информации, полученной от клиента/заказчика.
- 3 Порядок проведения снятия с автомобиля, осмотра, разборки, сборки и ремонта колодок тормозных барабанов, амортизаторов, дифференциалов.
- 4 Основные работы, выполняемые при сборке и установке водяного насоса.
- 5 Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте транспортных средств.
- 6 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

### **Билет № 16**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы ночного видения.
- 2 Безопасные способы выполнения разборки, регулирования, ремонта и сборки мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации.
- 3 Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта и регулировки передних и задних мостов сцепления, карданных валов.
- 4 Основные работы, выполняемые при сборке и установке масляного насоса.
- 5 Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и



степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 17**

- 1 Назначение, принцип работы, возможные неисправности системы распознавания дорожных знаков.
- 2 Порядок выполнения работ по замене узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля с учетом их взаимозаменяемости.
- 3 Подбор поршней по цилиндрам, сборка с шатунами, смена поршневых колец.
- 4 Порядок проведения балансировки коленчатого вала в сборе с маховиком.
- 5 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

### **Билет № 18**

- 1 Назначение, принцип работы и виды превентивных систем безопасности.
- 2 Порядок производства прозвонки электрических цепей мехатронных систем автомобиля.
- 3 Порядок проведения осмотра, разборки, сборки, ремонта, испытания и установки в картер заднего моста редукторов, дифференциалов.
- 4 Место балансировки деталей и узлов в технологическом процессе ремонта автомобилей.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 19**

- 1 Технология установки втулок распределительного вала. Развертывание втулок под номинальный размер.
- 2 Порядок выполнения работ по определению возможности проведения переоборудования и дооснащения автомобиля и его систем на основании информации от клиента/заказчика, требований завода-изготовителя и нормативных правовых актов.

- 3 Техническое обслуживание пальцы шаровые рулевых тяг, поворотные кулачки.
- 4 Причины возникновения дисбаланса (неуравновешенности) и его виды, способы и технология балансировки.
- 5 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.
- 6 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 20**

- 1 Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации.
- 2 Порядок выполнения работ по переоборудованию и дооснащению автомобиля, его мехатронных систем в соответствии с требованиями нормативной документации.
- 3 Назначение контрольно-измерительных приборов, аппаратуры, управления и защиты для диагностики и проведения испытаний сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей.
- 4 Требования к уравновешенности деталей и узлов (допустимый дисбаланс).
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей.
- 6 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

## **6 разряд**

### **ПМ.01 Ремонт автотранспортных средств**

#### **Билет № 1**

- 1 Стендовые испытания двигателей. Диагностирование двигателей.
- 2 Способы подогрева системы охлаждения перед пуском холодного двигателя, их преимущества и недостатки.
- 3 Назначение производственных и специализированных участков ремонта и обслуживания автомобилей.
- 4 Вредные и (или) опасные факторы, воздействующие на слесаря по ремонту автомобилей в зоне ТО и ТР автомобилей. Мероприятия,

направленные на улучшение условий труда слесаря по ремонту автомобилей.

- 5 Требования охраны труда при обращении со сжатым природным газом.
- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. В каких случаях необходимо проводить искусственное дыхание. Порядок проведения искусственного дыхания.

### **Билет № 2**

- 1 Рациональная организация технологических процессов ТО и ТР автомобилей.
- 2 Основные неисправности, ремонт, регулировка тормозных систем (гидравлических и пневматических).
- 3 Как влияет постоянство теплового режима на долговечность и экономичность двигателя?
- 4 Организация безопасного выполнения работ в зоне ТО и ТР слесаря по ремонту автомобилей на территории автотранспортного предприятия.
- 5 Требования безопасности при работе с использованием грузоподъемных механизмов (домкрат, таль).
- 6 Виды кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

### **Билет № 3**

- 1 Технические требования к автомобилям, узлам и агрегатам, поступающим в зону ТО и ТР автомобилей, а также выпускаемым из зоны ТО и ТР автомобилей.
- 2 Как устроена и работает гидромуфта привода вентилятора? Для каких целей она установлена на автомобилях КамАЗ?
- 3 Методы и средства технического диагностирования оборудования автомобилей.
- 4 Диагностирование, регулировка системы и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения грузовых и легковых автомобилей.
- 5 Порядок допуска к самостоятельной работе слесаря по ремонту автомобилей.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие

электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

#### **Билет № 4**

- 1 Типы тормозных систем автомобиля. Их характеристики.
- 2 Технологический процесс ремонта кузовов и кабин.
- 3 Какие жидкости применяются в системе охлаждения двигателя? Их свойства, правила пользования ими.
- 4 Требования безопасности при выполнении шиномонтажных работ.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 6 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

#### **Билет № 5**

- 1 Ремонт основных механизмов и оборудования кузовов и кабин грузового автомобиля.
- 2 Регулировка и испытание на стендах шасси автомобиля.
- 3 Устройство газобаллонного оборудования автомобилей
- 4 Устройство и работа односекционного и двухсекционного масляного насоса ДВС и их расположение на ДВС.
- 5 Средства индивидуальной и коллективной защиты. Классификация и назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ). Правила эксплуатации СИЗ.
- 6 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

#### **Билет № 6**

- 1 Виды и методы ремонта автомобилей и их составных частей.
- 2 Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин грузовых автомобилей.
- 3 Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей в процессе ремонта, сборки и испытания узлов и агрегатов автомобилей.
- 4 Диагностирование и регулировка систем и агрегатов автобусов.
- 5 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране

труда к применению лестниц, площадок, трапов.

- 6 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

### **Билет № 7**

- 1 Назначение, устройство и принцип действия фильтра центробежной очистки масла, на каких двигателях он устанавливается.
- 2 Диагностирование, регулировка системы и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения грузовых и легковых автомобилей.
- 3 Конструктивные особенности внутренних шарниров привода передних колёс автомобилей.
- 4 Требования безопасности при проведении стендовых испытаний двигателя.
- 5 Действия работника при возникновении и ликвидации аварий.
- 6 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

### **Билет № 8**

- 1 Передняя подвеска автомобиля. Принцип работы по типу подвески (зависимая, полузависимая, независимая).
- 2 Как влияет состав смеси на мощность, экономичность и тепловой режим двигателя? Каковы признаки последствия работы двигателя на бедной и богатой смеси?
- 3 Особенности устройства газобаллонного оборудования грузовых автомобилей и автобусов.
- 4 Организация безопасного выполнения работ в зоне ТО и ТР слесаря по ремонту автомобилей на территории автотранспортного предприятия.
- 5 Порядок допуска слесаря по ремонту автомобилей к самостоятельной работе.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

### **Билет № 9**

- 1 Общее устройство и работа задней подвески автомобилей. Легковой автомобиль, автобусы, грузовые автомобили - зависимая, полузависимая, независимая (включая пневматическую) системы.
- 2 Основные конструктивные особенности системы питания газодизельных автомобилей.
- 3 Общее устройство и работа рулевого управления. Механический привод с гидравлическим и/или электрическим усилителем.
- 4 Меры безопасности при использовании охлаждающей и тормозной жидкостей, а также этилированного бензина.
- 5 Инструктаж по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и сроки их проведения.
- 6 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

#### **Билет № 10**

- 1 Порядок балансировки коленчатого вала с маховиком.
- 2 Устройство гидроцилиндра. Сборка и испытание гидроподъёмника самосвального механизма.
- 3 Конструктивные особенности системы питания современных моделей двигателей, обеспечивающих надёжность, долговечность и эксплуатационную технологичность.
- 4 Диагностирование и регулирование систем и агрегатов, обеспечивающих безопасность движения грузовых, легковых автомобилей и автобусов.
- 5 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 6 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

#### **Билет № 11**

- 1 Диагностирование, замена подшипников и регулировка ступиц колеса автомобиля.
- 2 Общее устройство и принцип действия тормозных систем автомобиля. Системы ABS, ESP, ASR.
- 3 Назначение, устройство и принцип действия экономайзера мощностных режимов и принудительного холостого хода.
- 4 Рациональная организация технологических процессов ТО и ТР

автомобилей.

- 5 Требования безопасности при работе с использованием грузоподъёмных механизмов (домкрат, таль).
- 6 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

### **Билет № 12**

- 1 Преимущества и недостатки камер сгорания различных форм для дизельных двигателей.
- 2 Проверка цилиндров, коренных и шатунных подшипников двигателей после испытания на стенде.
- 3 Тормозной механизм передних колёс автомобиля. Особенности дисковых и барабанных тормозов (пневматическая или гидравлическая тормозная система)
- 4 Особо сложные и ответственные агрегаты автомобилей. Процесс ремонта, сборки и регулировки на стенде.
- 5 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов.
- 6 Признаки переохлаждения и обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

### **Билет № 13**

- 1 Устройство, принцип действия, технические характеристики и свойства аккумуляторной батареи.
- 2 Характеристики трансмиссий: механической, гидромеханической, гидравлической, электромеханической и автоматической. На каких автомобилях они устанавливаются.
- 3 Тормозная система автомобиля. Устройство и регулировка тормозных механизмов тормозной системы. Неисправности тормозных систем и их техническое обслуживание.
- 4 Правила ремонта и способы регулировки диагностического оборудования.
- 5 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 6 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

**Билет № 14**

- 1 Устройство и работа трёхвальных пятиступенчатых коробок передач грузовых автомобилей.
- 2 Система регулирования давления воздуха в шинах.
- 3 Устройство и принцип работы механизмов блокировки в раздаточных коробках грузовых автомобилей (на примере автомобиля КамАЗ).
- 4 Устройство и принцип работы односекционного и двухсекционного масляного насоса ДВС и их расположение.
- 5 Действия работника при возникновении и ликвидации аварий.
- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. В каких случаях необходимо проводить искусственное дыхание. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 15**

- 1 Основные распространенные дефекты кузова легкового автомобиля и способы их устранения.
- 2 Технологический процесс приработки и испытания двигателя после ремонта.
- 3 Способы упрочнения и полного восстановления изношенных деталей узлов и агрегатов автомобилей.
- 4 Требования безопасности при проведении стендовых испытаний ДВС.
- 5 Средства индивидуальной и коллективной защиты. Классификация и назначение средств индивидуальной защиты (СИЗ). Правила эксплуатации СИЗ.
- 6 Возможные повреждения при падении с высоты. Первая помощь пострадавшим в случаях падения с высоты.

**Билет № 16**

- 1 Использование показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении при проверках на роликовых стендах.
- 2 Конструктивные особенности агрегатов трансмиссии различных видов современных автомобилей: сцепления, коробки передач, карданной передачи, раздаточной коробки и др.
- 3 Агрегатно-постовой и индивидуальный метод организации ТР.
- 4 Технология восстановления деталей автомобиля. Классификация



способов восстановления изношенных деталей.

- 5 Требования охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и проверке технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.
- 6 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

#### **Билет № 17**

- 1 Использование показателей эффективности торможения и устойчивости АТС при торможении при проверках в дорожных условиях.
- 2 Конструктивные особенности механизмов управления.
- 3 Организация универсальных и специализированных постов.
- 4 Технология восстановления деталей шасси, кузова.
- 5 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 6 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

#### **Билет № 18**

- 1 Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках на стендах.
- 2 Конструктивные особенности систем охлаждения, смазки и питания.
- 3 Техническое обслуживание и ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.
- 4 Особенности технического обслуживания и ремонта механизмов управления большегрузных автосамосвалов.
- 5 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, периодичность и причины их проведения.
- 6 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

#### **Билет № 19**

- 1 Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы при проверках на стендах.

- 2 Порядок проведения проверки рабочей тормозной системы.
- 3 Техническое обслуживание и ремонт систем охлаждения, смазки и питания автомобильных двигателей.
- 4 Способы проведения компьютерной диагностики автомобилей, понятие ошибка системы и правило ее устранения, удаление ошибок, параметры работы датчиков.
- 5 Безопасные методы труда при пользовании инструментом, приспособлениями и средствами малой механизации.
- 6 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 20**

- 1 Нормативы эффективности торможения АТС при помощи запасной тормозной системы в дорожных условиях с использованием прибора для проверки тормозных систем.
- 2 Методы проверки маркировки АТС.
- 3 Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания и пуска.
- 4 Шиномонтажные работы на большегрузных автосамосвалах.
- 5 Требования охраны труда, предъявляемые к мойке транспортных средств, агрегатов, узлов и деталей.
- 6 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

## 11 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение рабочих по профессии «Слесарь по ремонту автомобилей» проводится по основным программам профессионального обучения по курсовой/индивидуальной форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по курсовой форме комплектуются группы численностью до 25 человек. При индивидуальной форме обучения обучаемый изучает теоретический курс самостоятельно и путем консультаций с преподавателями. При этом количество часов для консультаций на одного обучаемого должно составлять не менее 15 % от общего количества учебных часов, предусмотренных для теоретического обучения.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося равен максимальному объему аудиторной учебной нагрузки (обязательных учебных занятий) при очной форме обучения и составляет 40 академических часов в неделю.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме обучения регламентируется учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым», осуществляющим образовательную деятельность в СНФПО.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося, по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Для максимального усвоения программы рекомендуется при реализации компетентностного подхода в процессе изложения лекционного материала и проведения лабораторно-практических работ использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа кейсовых ситуаций, тренингов, групповых дискуссий в сочетании с

внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Для проверки усвоения изученного материала рекомендуется проведение текущего контроля в виде письменного зачета. Подборка вопросов для проведения текущего контроля осуществляется на основе изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий.

## **11.2 Учебно-методическое обеспечение**

### **11.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы\***

#### **Нормативные документы**

1 Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации; Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

2 Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании; Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

3 Российская Федерация. Законы. О промышленной безопасности опасных производственных объектов; Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

4 Правила дорожного движения (вместе с «Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения»): утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090: с последующими изменениями и дополнениями.

5 Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н: срок ограничен 31.12.2025.

---

\* Список не включает нормативные документы и учебную литературу по дисциплинам, изданным отдельными выпусками.

6 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н: срок ограничен 31.12.2025.

7 Правила по охране труда при работе на высоте: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н: срок действия ограничен 31.12.2025.

8 Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н: срок действия ограничен 31.12.2025.

9 Правила по охране труда на автомобильном транспорте: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.12.2020 № 871н: срок действия ограничен 31.12.2025.

10 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности: утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534: с ограниченным сроком действия до 01.01.2027..

11 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»: утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 536: с ограниченным сроком действия до 01.01.2027.

12 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»: утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461: с ограниченным сроком действия до 01.01.2027.

13 ГОСТ 12.0.230.1-2015. Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда.

14 ГОСТ 33987-2016. Межгосударственный стандарт. Транспортные средства колесные. Массы и размеры. Технические требования и методы определения.

15 ГОСТ 33997-2016. Межгосударственный стандарт. Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки.

16 ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

17 ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

18 ГОСТ 12.1.010–76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

19 ГОСТ 12.1.016–79 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ.

20 ГОСТ 12.1.030–81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

21 ГОСТ 18322-2016. Межгосударственный стандарт. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.

22 РД 37.009.01085. Руководство по организации диагностирования легковых автомобилей на СТО системы «Автотехобслуживания».

23 РД 37.009.02492. Приемка, ремонт и выпуск из ремонта кузовов легковых автомобилей.

24 РД 3112199-1094-03. Руководство по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе.

25 СТО Газпром 2-1.13-176-2007. Оборудование для сжиженного природного газа. Бортовые топливные системы для автотранспортных средств, использующих сжиженный природный газ в качестве моторного топлива. Технические требования и методы испытаний.

26 СТО Газпром 2–1.13–204–2008 Автотранспортные средства. Услуги и работы по установке газобаллонного оборудования. Общие технические требования, требования безопасности и методика контроля.

### **Учебники, учебные и справочные пособия**

1 **Бабулин, Н.А.** Построение и чтение машиностроительных чертежей. – Москва: Высшая школа, 2005.

2 **Виноградов, В.М.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. – Москва: Академия, 2013.

3 **Виноградов, В.М.** Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: учебное пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. – Москва: Форум, 2010.

4 **Виноградов, В.М.** Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: учебное пособие для сред. проф. образования / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. – Москва: Академия, 2012.

5 **Виноградов, В.М.** Технология ремонта автомобилей / В.М. Виноградов. – Москва: МГИУ, 2010.

6 **Власов, В.М.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев и др. – 3-е изд., стер. – Москва: «Академия», 2006.

7 **Ерохов, В.И.** Газобаллонные автомобили (конструкция, расчет, диагностика): учебное пособие / В.И. Ерохов. – Москва: Горячая линия-Телеком, 2012.

8 **Карагодин, В.И.** Ремонт автомобилей и двигателей / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. – Москва: «Академия»: Мастерство, 2002.

9 **Колесник, П.А.** Материаловедение на автомобильном транспорте / П.А. Колесник, В.С. Клапица. – Москва: «Академия», 2007.

10 **Кузнецов, А.С.** Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). – Москва: «Академия», 2008.

11 **Мылов, А.А.** Основы ремонта автомобилей. – Москва: МГИУ, 2010.

12 **Петросов, В.В.** Ремонт автомобилей и двигателей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – Москва: Академия, 2013.

13 **Панов, Ю.В.** Устройство, установка и обслуживание газобаллонного оборудования автомобилей: учебное пособие. – 5-е изд. – Москва: Академия, 2012.

14 **Пузанков, А.Г.** Автомобили. Устройство автотранспортных средств. – Москва: «Академия», 2005.

15 **Раннев, А.В.** Двигатели внутреннего сгорания строительных и дорожных машин. – Москва: «Высшая школа», 1986.

16 **Роговцев, В.Л.** Устройство и эксплуатация автотранспортных средств / В.Л. Роговцев, А.Г. Пузанков, В.Д. Олдфильц. – Москва: «Транспорт», 2000.

17 **Родичев, В.А.** Грузовые автомобили: учебник для нач. проф. образования. – Москва: ПрофОбрИздат, 2002.

18 Руководство по диагностике газового оборудования с применением компьютерных средств диагностирования автобусов ЛиАЗ 5293.7, ЛиАЗ 5292.7, работающих на сжатом природном газе / Ю.В. Панов, М.И. Почукаев, П.В. Бушуев, М.А. Назаров. – Москва: МАДИ, 2010.

19 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник для студ. учреждений среднего проф. образования / В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов и др.; под ред. В.М. Власова. – 4-е изд. – Москва: Академия, 2007.

20 **Туревский, И.С.** Техническое обслуживание автомобилей. Т. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: учебное пособие. – Москва: ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013.

21 **Туревский, И.С.** Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: учебное. – Москва: ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013.

22 **Чумаченко, Ю.Т.** Материаловедение для автомехаников / Г.В. Чумаченко, Ю.Т. Чумаченко и др. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

23 **Чумаченко, Ю.Т.** Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко и др.: под ред. А.С. Трофименко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.

### **Методическая литература**

1 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения : методические рекомендации : СНО 05.11.09.749.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

2 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего преподавателя образовательного подразделения дочернего общества ОАО «Газпром» : методические указания : СНО 05.11.07.764.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

3 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего мастера (инструктора) производственного обучения образовательного подразделения дочернего общества ОАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.763.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.



4 Методические рекомендации по применению кейс-технологий : методические рекомендации : СНО 05.11.09.571.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

5 Методические рекомендации о порядке приема на работу специалистов с высшим и средним профессиональным образованием на рабочие должности и организация их обучения по рабочим профессиям в обществах и организациях ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.957.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

6 Методические рекомендации по разработке инструктивно-технологических карт для практического обучения рабочих в учебных мастерских и на учебных полигонах : методические рекомендации : СНО 05.11.09.988.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

7 Методические рекомендации по организации интегрированного урока : методические рекомендации : СНО 05.11.09.985.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

8 Методические рекомендации по подготовке и оформлению портфолио для аккредитации преподавателей : методические рекомендации : СНО 05.11.09.986.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

9 Методические рекомендации по проведению самообследования при корпоративной аттестации образовательного подразделения ДО ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.987.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

10 Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.708.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

11 Методические рекомендации по организации и проведению профориентации в обществах и организациях ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.756.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

12 Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки) : методические

рекомендации : СНО 05.11.09.989.03. – Москва : «УМУгазпром»  
ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

13 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.755.03. – Москва : «УМУгазпром»  
ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

14 Методические рекомендации по составлению паспорта оснащенности образовательного подразделения дочернего общества ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.125.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

15 Инструктивно-методические материалы по разработке оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации с учетом положений профессиональных стандартов при организации профессионального обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические указания : СНО 05.11.07.1025.03. – Москва : «УМУгазпром»  
ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

16 Методика создания интерактивных плакатов (на примере плаката «Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром») : рекомендации : СНО 05.11.09.173.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

17 Методические рекомендации по организации и проведению практической подготовки в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.127.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2021 (утверждены 07.11.2022).

18 Памятка инструктору производственного обучения : методические рекомендации : СНО 05.11.09.128.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

### **11.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем**

#### **Плакаты**

1 Безопасность грузоподъемных работ : комплект цветных плакатов из 5 листов. – Москва : СОУЭЛО, 2023.

2 Первичные средства пожаротушения : комплект цветных плакатов из

---

3 листов. – Москва : СОУЭЛО, 2023.

3 Пожарная безопасность : комплект цветных плакатов из 2 листов. – Москва : ИРПО, 2023.

### **Видеофильмы**

1 Контрольно-измерительные приборы и автоматика: СНО 08.10.11/01.115.01 – Калининград: Калининград-видеофильм, 2013.

2 Основные виды инструмента для слесарного дела: СНО 08.10.11/01.123.01 – Калининград: Калининград-видеофильм, 2015.

3 Основы слесарного дела: СНО 08.10.11/01.124.01 – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

4 Устройство и обслуживание автомобилей, оборудованных газобаллонной аппаратурой, работающей на сжатом природном газе: СНО 08.02.11/01.086.01 – Калининград: Калининград-видеофильм, 2006.

5 Устройство и принцип работы газобаллонного оборудования автомобилей 4-го поколения: СНО 08.10.11/01.131.01 – Калининград: Калининград-видеофильм, 2016.

### **Автоматизированные обучающие системы**

1 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве: СНО 08.10.04/03.024.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2014 (версия 04.2021).

2 Основы природоохранной деятельности: СНО 08.10.04/03.073.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020.

3 Слесарное дело: СНО 08.10.04/03.029.01 – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

4 Слесарь по переоборудованию АТС (автотранспортных средств) для работы на КПП (сжатом природном газе): СНО 04.12.04/03.154.01 – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

### **Тренажер-имитатор**

1 Диагностика (поиск неисправностей) работы ГБО дизельного технологического транспорта, эксплуатируемых на сжатом природном газе

природном газе: СНО 08.10.05/01.011.01 – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

2 Диагностика (поиск неисправностей) работы ГБО легковых инжекторных автомобилей, эксплуатируемых на компримированном природном газе: СНО 08.10.05/01.013.01 – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

3 Монтаж (демонтаж) узлов ГБО дизельного технологического транспорта, эксплуатируемого на компримированном природном газе: СНО 08.10.05/01.014.01 – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

4 Монтаж (демонтаж) узлов ГБО легковых инжекторных автомобилей, эксплуатируемых на компримированном природном газе: СНО 08.10.05/01.012.01 – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

### **Электронные учебно-методические пособия**

1 Общие вопросы охраны труда для обучения рабочих газовой отрасли: электронное учебно-методическое пособие: СНО 08.10.04/08.034.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

2 Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли: электронное учебно-методическое пособие: СНО 08.10.04/08.026.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

### Форма календарного учебного графика

Индекс	Компоненты программы	ПН*	Название месяца	...	ПН	Название месяца	ПН	Всего часов	
		Порядковые номера учебных недель							
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональ ный учебный цикл</b>								
ОП.01	...								
ОП.02	...								
...	...								
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>								
СТ.00	Специальная технология								
ПР.00	Практика								
ПП.00	Производственная практика								
	Консультации								
ИА.01	Квалификационный экзамен:								
	Экзамены								
	Практическая квалификационная работа								
<b>Всего часов в неделю обязательных учебных занятий</b>									
<p>* ПН – даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии).</p> <p>Примечание – В ячейках указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение учебных дисциплин, практики. Данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».</p>									