



**Министерство образования и науки Самарской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
директором ГАПОУ СО «ТМК»  
Приказ №272 от 31.05.2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18563  
СЛЕСАРЬ – СБОРЩИК ДВИГАТЕЛЕЙ**

**программа подготовки специалистов среднего звена  
*23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение***

**Тольятти, 2017**

ОДОБРЕНО

Методической комиссией  
специальности 23.02.02

Автомобиле- и тракторостроение

Председатель

\_\_\_\_\_ /С.Ю. Середнева/

Протокол от 24.05.2017г. № 10

Составители:

Л.В. Мицык, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

С.Ю. Середнева, преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Бебякина Н.Г., зав. отделением ГАПОУ СО «ТМК»

Содержательная экспертиза:

Мулляров А.С., преподаватель ГАПОУ СО «ТМК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 160108.02 Слесарь-сборщик авиационной техники", утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 685 "

Рабочая программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов «Слесарь-сборщик авиационной техники», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «2» августа 2013 г. N 685, «Слесарь ремонтник промышленного оборудования», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» декабря 2014 г. №1164н, Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Ремонт и техническое обслуживание легковых автомобилей»

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4. Условия реализации профессионального модуля	16
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21
Приложения	25
Лист актуализации рабочей программы профессионального модуля	36

# **1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение в части основного вида деятельности (ВД): 18563 Слесарь-сборщик двигателей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки работников в различных сферах деятельности при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2 Цели и задачи профессионального модуля**

### Обязательная часть.

С учетом требований профессиональных стандартов «Слесарь-сборщик авиационной техники», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «2» августа 2013 г. N 685, «Слесарь ремонтник промышленного оборудования», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» декабря 2014 г. №1164н, и требований WS обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен

#### **иметь практический опыт:**

- слесарной обработки простых и средней сложности деталей двигателей и агрегатов по 12-14 квалитетам;
- разборки, сборки не сложных узлов двигателей, агрегатов и коммуникаций масляных, топливных и мехатронных систем.
- Перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов.

#### **уметь:**

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности
- Оценивать исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования
- Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента



- Правила и способы заточки режущего инструмента
- Требования к организации рабочего места при выполнении слесарных работ
- Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ
- Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов средней категории сложности
- Приемы работ и последовательность операций по разборке-сборке, ремонту и наладке мехатронных систем
- Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
- Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей
- Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования
- Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования
- Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку
- Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
- Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов
- Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений (строп), тары, канатов

#### Вариативная часть.

С учетом требований WS обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен

#### **иметь практический опыт:**

- демонтажа, разборки, ремонта, сборки и монтажа узлов и механизмов автотракторной техники;

#### **уметь:**

- производить операции по разборке и сборке автотракторной техники;
- выбирать и пользоваться оборудованием, инструментом, приспособлениями для разборочно-сборочных работ;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;

#### **знать:**

- назначение и конструктивное устройство автотракторной техники;
- технологическую последовательность разборки и сборки узлов, агрегатов и автотракторной техники;
- виды и назначение оборудования, инструмента, приспособлений.

### 1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	756
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	612
Курсовая работа/проект (при наличии)	Не предусмотрено
Учебная практика	144
Производственная практика	180
Самостоятельная работа студента	144
Промежуточная аттестация: по МДК.04.01 в 4 семестре учебная и производственная практики в 4 семестре по ПМ.04	экзамен дифференцированный зачет квалификационный экзамен

## 2 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии 18563 Слесарь-сборщик двигателей, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1	Слесарная обработка простых и средней сложности деталей двигателей и агрегатов по 12-14 квалитетам.
ПК 4.2	Разборка, сборка не сложных узлов двигателей, агрегатов и коммуникаций масляных и топливных систем и мехатронных систем.
ПК 4.3	Перемещение крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование ПК:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1	Разборка, сборка не сложных узлов двигателей, агрегатов и коммуникаций масляных и топливных систем и мехатронных систем.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3 Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.4.1	<b>Раздел 1. Слесарная обработка деталей</b>	98	54	52	-	44	-		
ПК.4.2	<b>Раздел 2. Технология работ по сборке, разборке</b>	254	170	90		84			
ПК.4.3	<b>Раздел 3. Эксплуатация грузоподъемных механизмов</b>	80	64	6		16			
	<b>Учебная практика</b>	144							
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	180							180
	<b>Всего:</b>	756	288	148	-	144	-	144	180

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>МДК04.01 Спецтехнология слесарно-сборочных работ автотракторной техники</b>				
<b>Раздел 1. Слесарная обработка деталей</b>			<b>150</b>	
Тема 1.1. Организация труда слесаря.	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	<b>4</b>	<b>1</b>
	1. Роль и место слесарных работ в промышленном производстве.			
	2. Рабочее место слесаря.			
	3. Классификация рабочих зон.			
	4. Оборудование рабочего места.			
	5. Безопасные условия труда			
Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	<b>14</b>	<b>2</b>
	1. Плоскостная разметка.			
	2. Пространственная разметка.			
	3. Рубка металла			
	4. Правка металла			
	5. Гибка металла.			
	6. Резка металла.			
	<b>Практические занятия</b>	Уч. мастерская	<b>16</b>	
	1 Составить план-эскиз классификации рабочих зон			
	2 Составить технологический процесс выполнения плоскостной разметки.			
3 Составить технологический процесс выполнения пространственной разметки.				

	4	Заточка инструмента. Схема процесса резания при рубке металла.			
	5	Составить технологический процесс выполнения правки.			
	6	Составить технологический процесс гибки металла в тисках. Рассчитать длину заготовки.			
	7	Составить технологический процесс резки металла в тисках.			
	8	Составить технологический процесс резки металла ножницами			
Тема 1.3. Размерная слесарная обработка	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>16</b>	2
	1.	Опиливание металла.			
	2.	Сверление отверстий. Сверла, геометрия сверла.			
	3.	Зенкерование и зенкование отверстий.			
	4.	Развертывание отверстий.			
	5.	Резьбы, элементы резьбы. Виды и назначение резьбы.			
	6.	Нарезание наружной резьбы.			
	7.	Нарезание внутренней резьбы.			
	<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	<b>18</b>	
	9	Составить технологию изготовления стопорной гайки.			
	10	Составить технологический процесс изготовления слесарного молотка с квадратным бойком.			
	11	Составить технологический процесс изготовления плоскогубцев.			
	12	Составить технологический процесс изготовления разметочного циркуля.			
	13	Составить технологический процесс изготовления раздвижного ножовочного станка для ручной слесарной ножовки.			
14	Составить технологический процесс распиливания замкнутого прямолинейного контура (отверстия).				
Тема 1.4. Пригоночные операции слесарной обработки	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>8</b>	2
	1.	Распиливание и припасовка			
	2.	Шабрение			
	3.	Притирка и доводка	Уч. мастерская	<b>8</b>	
	<b>Практические занятия</b>				
	15	Составить технологический процесс шабрения.			
16	Составить технологический процесс притирки конических поверхностей.				
Тема 1.5. Сборка	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>12</b>	2

неразъемных соединений	1	Паяние металлов мягкими припоями.			
	2	Паяние металлов твердыми припоями.			
	3	Лужение			
	4	Клеевые соединения.			
	5	Клепка.			
	6	Методы и способы контроля качества при сборке неразъемных соединений			
<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	<b>16</b>		
17	Описать приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов.				
18	Составить технологический процесс выполнения клеевого соединения.				
19	Составить технологический процесс изготовления боковых кусачек (острогубцев).				
20	Составить описание метода контроля качества при сборке неразъемного соединения.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите. Подготовка сообщений, докладов, рефератов.			<b>44</b>		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Темы докладов: «Механизированные средства для рубки металла». «Правка валов созданием наклепанного слоя». «Ручные механизированные инструменты для гибки металла». «Ручные механизированные инструменты для резки металла». «Ручные механизированные инструменты для опиления металла». «Типы резьбы, применяемые при сборке, способы и методы нарезания резьб». Темы рефератов: «Иновационные способы точной обработки поверхностей».					
Раздел 2. Технология работ по сборке, разборке					

Тема 2.1. Организация труда при сборке, разборке и техника безопасности	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>8</b>	2
	1.	Основные понятия о сборке, разборке.			
	2.	Организация труда слесарей-сборщиков при разных типах производства.			
	3.	Техника безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ.			
	4.	Технологическая документация на сборку и основы построения технологических процессов, оценка качества разборочно-сборочных работ.			
	<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	<b>8</b>	
21	Составить план рабочего места при заданных условиях.				
22	Заполнение операционной карты сборки: «Разработка технологии изготовления универсально - сборного приспособления».				
Тема 2.2. Сборка неподвижных разъемных соединений	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>10</b>	2
	1.	Сборка соединений с применением крепежных резьбовых деталей			
	2.	Шпоночные соединения и их сборка			
	3.	Шлицевые соединения и их сборка			
	4.	Сборка неподвижных корпусных и штифтовых соединений			
	5.	Оценка качества проведенных работ по монтажу и демонтажу неподвижных разъемных соединений			
	<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	<b>16</b>	
	23	Определение момента затяжки резьбового соединения.			
	24	Составить технологический процесс сборки шпоночного соединения			
	25	Составить технологический процесс сборки шлицевого соединения			
26	Составить технологический процесс сборки штифтового соединения				
Тема 2.3. Сборка неподвижных неразъемных соединений	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>10</b>	2
	1.	Характеристика неподвижных неразъемных соединений			
	2.	Использование пластической деформации при сборке неподвижных неразъемных соединений			
	3.	Клеевые соединения			
	4.	Паяные соединения			
	5.	Оценка качества проведенных работ по монтажу и демонтажу неподвижных неразъемных соединений			

	<b>Практическое занятие</b>	Уч. мастерская	<b>16</b>	
	27	Определение усилия необходимого для склепывания изделия.		
	28	Расчет длинны заклепки при заданных условиях.		
	29	Выбор метода запрессовки и определение усилия запрессовки.		
	30	Составить технологический процесс сборки тормозных колодок.		
Тема 2.4. Сборка подшипниковых соединений	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	<b>14</b>	2
	1.	Установка подшипников скольжения		
	2.	Разборка-сборка механизма газораспределения.		
	3.	Способы проверки соосности подшипников скольжения		
	4.	Установка подшипников качения		
	5.	Уплотнения применяемые в подшипниках		
	6.	Смазка подшипников		
	7.	Оценка качества проведенных работ по монтажу и демонтажу подшипниковых соединений		
	<b>Практические занятия</b>	Уч. мастерская	<b>20</b>	
	31	Составить описание технологического процесса сборки узлов с подшипниками скольжения.		
	32	Составить описание технологического процесса сборки узлов с подшипниками качения.		
	33	Составить описание технологического процесса сборки механизма газораспределения		
	34	Составить описание технологического процесса сборки масляного насоса		
	35	Составить описание технологического процесса сборки бензонасоса		
Тема 2.5. Сборка механизмов передачи вращательного движения	<b>Содержание</b>	Учебный кабинет	<b>16</b>	2
	1.	Сборка валов и осей с помощью муфт, установка дисков		
	2.	Ременные передачи и их сборка		
	3.	Характеристика зубчатых и червячных передач и предъявляемые к ним требования		
	4.	Сборка зубчатых передач с цилиндрическими зубчатыми колесами		
	5.	Сборка зубчатых передач с коническими зубчатыми колесами		
	6.	Червячные передачи и их сборка		
	7.	Балансировка деталей и сборочных единиц машин при сборке		

	8.	Оценка качества проведенных работ по монтажу и демонтажу механизмов передачи вращательного движения			
	<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	<b>13</b>	
	36	Составить описание технологического процесса сборки ременной передачи.			
	37	Составить описание технологического процесса сборки зубчатой передачи.			
	38	Определить шифры деталей трензеля.			
Тема 2.6. Сборка механизмов преобразования движения	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>18</b>	2
	1.	Сборка винтовых механизмов			
	2.	Сборка кривошипно-шатунных механизмов			
	3.	Сборка поршневой группы деталей			
	4.	Сборка механизмов клапанного распределения			
	5.	Эксцентрикковые механизмы и их сборка			
	6.	Сборка кулисных механизмов			
	7.	Сборка храповых механизмов			
	8.	Сборка гидравлических приводов и их испытания			
	9.	Оценка качества проведенных работ по монтажу и демонтажу механизмов преобразования движения			
	<b>Практические занятия</b>		Уч. мастерская	<b>8</b>	
	39	Составить описание технологического процесса разборки-сборки кривошипно-шатунного механизма.			
	40	Составить описание технологического процесса разборки-сборки тормозного механизма			
Тема 2.7. Технологическая последовательность сборки деталей в агрегаты.	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>10</b>	2
	1	Сборка деталей в агрегаты			
	2	Последовательность сборки			
	3	Оценка качества проведенных работ по сборке агрегатов			
	<b>Практические занятия</b>				
	41	Составить описание технологического процесса разборки-сборки агрегата			
	42	Составить описание технологического процесса разборки-сборки колес автотракторной техники			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.				<b>87</b>	
Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите.					

Раздел 3. Эксплуатация грузоподъемных механизмов					
Тема 3.1 Классификация, основные параметры и основы расчета грузоподъемных механизмов	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>8</b>	2
	1.	Классификация грузоподъемных механизмов.			
	2.	Подъемно- транспортное оборудование.			
	3.	Грузоподъемные механизмы. Тали, кран-балки, полиспасты.			
Тема 3.2 Грузозахватные приспособления	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>6</b>	2
	1.	Грузозахватные приспособления			
	2.	Стропы.			
Тема 3.2 Элементы грузоподъемных машин	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>6</b>	2
	1.	Общие требования к грузоподъемным машинам			
	2.	Элементы грузоподъемных машин			
Тема 3.3 Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>6</b>	2
	1.	Основные виды транспортирующих машин			
	2.	Критерии выбора вида и типа транспортирующих машин			
	<b>Содержание</b>				
Тема 3.4. Транспортирующие машины с тяговым элементом	1.	Транспортирующие машины с тяговым элементом.	Учебный кабинет	<b>10</b>	2
	2.	Роликовые конвейеры.			
	3.	Ленточные конвейеры.			
	4.	Цепные конвейеры.			
	5.	Гибкие элементы грузовых и тяговых устройств.			
Тема 3.5 Транспортирующие машины без тягового органа	1.	Транспортирующие машины без тягового органа.	Учебный кабинет	<b>6</b>	
	2.	Пневматические, гидравлические устройства.			
Тема 3.6 Краны	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>8</b>	2
	1.	Характерные особенности мостовых кранов.			
	2.	Характерные особенности козлового и консольного кранов.			
	3.	Магнитные краны. Грейферы.			
Тема 3.7 Напольный транспорт	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>10</b>	2
	1.	Общая характеристика напольного транспорта.			
	2.	Конструктивные особенности тележек, электротележек, электротягочей и электропогрузчиков.			
	3.	Электропривод подъемно- транспортных машин.			
Тема 3.8 Техника	<b>Содержание</b>		Учебный кабинет	<b>4</b>	2

безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин	1.	Техника безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных машин		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите.			<b>16</b>	
<b>Учебная практика</b> Виды работ Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Установка узлов и механизмов автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Размерная обработка детали Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей Производить транспортировку, упаковку, строповку, укладку, перемещение Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки; Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов; Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки);			<b>144</b>	
<b>Производственная практика</b> (по профилю специальности) Виды работ Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей Снятие агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования автотракторной техники на детали Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Установка узлов и механизмов автотракторной техники Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ Подготовка к демонтажу узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автотракторной техники			<b>180</b>	

Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь) Размерная обработка детали Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей Контроль качества выполненных работ Выявление неисправных узлов и механизмов автотракторной техники Ремонт узлов и механизмов автомобилей Комплектация узлов и механизмов автомобилей Проверка комплектности узлов и механизмов автотракторной техники Применять грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы; Определять соответствие груза и грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма); Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза; Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ.			
<b>Всего</b>		<b>765</b>	

## **4 Условия реализации профессионального модуля**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля требует наличия: учебного кабинета «Слесарное дело», учебной лаборатории «Контрольно-измерительные инструменты», учебных мастерских «Слесарная мастерская».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Слесарное дело»: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для учебной литературы, интерактивная доска, проектор, DVD-проигрыватель, плакаты и стенды по темам, наглядные пособия, демонстрационные комплекты деталей, инструментов, комплект учебно-методического комплекса, бланки технологической документации.

Оборудование учебной лаборатории «Контрольно-измерительные инструменты»: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплекты измерительных инструментов, наглядные пособия, методические пособия, образцы деталей для проведения контроля и измерений.

Оборудование учебных мастерских «Слесарная мастерская»: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, наборы инструментов и приспособлений, наглядные пособия, методические указания по обработке деталей, верстаки с тисками, станки сверлильные (вертикально-сверлильный, настольный сверлильный), заточный станок, заготовки, приспособления и принадлежности для выполнения курса слесарных работ.

## 4.2 Информационное обеспечение

### Основные источники

- 1 Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 320 с.
- 2 Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 320 с.
- 3 Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 224 с.
- 4 Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 176 с.
- 5 Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ИЦ «Академия», 2012.
- 6 Фещенко В.Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3 : учеб. пос./ В.Н.Фещенко.- М.: Инфра-Инженерия, 2013.-464с.:ил.

### Дополнительные источники:

- 7 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2008. – 334 с.: ил.
- 8 Зайцев С.С. и др. Допуски и посадки: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 64 с.

### Интернет-источники

- 9 <http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm> Слесарное дело.
- 10 <http://metalhandling.ru> Слесарные работы.
- 11 <http://fcior/edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.**

Освоение ПМ Выполнение работ по одной профессии рабочего 18563 Слесарь-сборщик двигателей, производится в соответствии с учебным планом по специальности 23.02.02. Автомобиле- и тракторостроение и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает *последовательное* освоение МДК04.01 Спецтехнология слесарно-сборочных работ автотракторной техники.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01. Инженерная графика, ОП.02. Техническая механика, ОП.04. Материаловедение, ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для студентов.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по одной профессии рабочего 18563 «Слесарь-сборщик двигателей» и специальности «Автомобиле- и тракторостроение».

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение ЛР/ПЗ, учебной практики:

- наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по одной профессии рабочего 18563 «Слесарь-сборщик двигателей» и специальности «Автомобиле- и тракторостроение».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса или мастера производственного обучения при наличии среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по одной профессии рабочего 18563 «Слесарь-сборщик двигателей» и специальности «Автомобиле- и тракторостроение».

## 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

(вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1 Слесарная обработка простых и средней сложности деталей двигателей и агрегатов по 12-14 квалитетам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивает безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной санитарии</li> <li>– Оценивает исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования;</li> <li>– Выбирает и пользуется инструментами и приспособлениями для слесарных работ;</li> <li>– Выбирает и пользуется оборудованием, приспособлениями и инструментами для сборочных работ;</li> <li>– Выбирает методы и последовательность обработки деталей;</li> <li>– Выбирает инструменты, оборудование, материалы для слесарной обработки деталей с 5–11 квалитетом</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защиты практических занятий;</li> <li>-тестирования;</li> <li>-зачета по учебной и производственной практикам;</li> <li>-экзамена по профессиональному модулю.</li> </ul>
<p>ПК 4.2 Разборка, сборка не сложных узлов двигателей, агрегатов и коммуникаций масляных и топливных систем и мехатронных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирает необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов средней категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса;</li> <li>– Определяет порядок сборки узлов средней категории сложности по сборочному чертежу и в строгом соответствии с технологической картой сборки;</li> <li>– Определяет необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней категории сложности;</li> <li>– Осуществляет сборку обслуживаемых деталей, узлов в соответствии с технологическим процессом;</li> <li>– Осуществляет разборку, сборку, регулировку деталей и узлов мехатронных систем;</li> <li>– Оформляет учетную документацию;</li> </ul>	
<p>ПК 4.3 Перемещение крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Производит транспортировку, упаковку, строповку, укладку, перемещение;</li> <li>– Применяет грузозахватные приспособления и грузоподъемные механизмы;</li> <li>– Выбирает приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки;</li> <li>– Читает технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ.</li> </ul>	

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– обоснование выбора и применения методов и способов выполнения профессиональных задач; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при обслуживании и ремонте автомобильного транспорта	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– проявление ответственности за работу подчиненных и результат выполнения заданий	
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	– планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и	

осознанно планировать повышение квалификации.	профессионального уровня	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	

## Приложение А

### Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта по «Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования» А/01.3, А/02.3, «Слесарь-сборщик двигателей» по профессии 18563, требований WS по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

Обобщенная трудовая функция (Профессиональный стандарт)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
<p>Формулировка ОТФ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Разборка и сборка сельскохозяйственных машин и оборудования</li> <li>— Монтаж и демонтаж сельскохозяйственного оборудования</li> <li>— Слесарная обработка деталей</li> <li>— Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя; демонтажа - монтажа двигателей для выполнения восстановительных работ, отправки на ремонт и хранение;</li> </ul>	<p>Формулировка ВПД: Выполнение работ по профессии рабочего 18563 Слесарь-сборщик двигателей</p>
<p>Трудовые функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Использование точных измерительных приборов, инструментов, тарированных ключей; знание: технологическх условий на монтаж, обработку, регулировку монтируемых агрегатов;</li> <li>— выполнять все виды слесарной обработки материалов;</li> <li>— выполнять отверстия под заклепки и болты;</li> <li>— производить соединения деталей заклепками и болтами;</li> </ul>	<p>ПК 4.1 Слесарная обработка простых и средней сложности деталей двигателей и агрегатов по 12-14 квалитетам</p>
<p>Трудовые функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Соблюдение технологических условий на монтажа, обработки, регулировки монтируемых агрегатов;</li> <li>— фиксировать детали и узлы в сборочном приспособлении и между собой; пользоваться сборочной оснасткой и инструментом; производить разборку двигателя, удалять смазку с деталей и узлов двигателя;</li> <li>— Использоваие сборочной оснастки и инструмента;</li> <li>— Разборка двигателя, удаление смазки с деталей и узлов двигателя;</li> </ul>	<p>ПК 4.2 Разборка, сборка не сложных узлов двигателей, агрегатов и коммуникаций масляных и топливных систем и мехатронных систем</p>
<p>Трудовые функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Распаковка, расконсервация деталей и узлов двигателя</li> </ul>	<p>ПК 4.3 Перемещение крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдение технологических процессов сборки, типа и устройства ступеней, устройства двигателей, виды консерваций двигателя и способы расконсервации;</li> <li>– Демонтаж-монтаж двигателей для выполнения восстановительных работ, отправка на ремонт и хранение;</li> </ul>	
---	--

Требования ПС	Требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Название ТФ Выполнение слесарных операций (сверление, развертывание отверстий, подгонка простых деталей)		ПК 4.1 Слесарная обработка простых и средней сложности деталей двигателей и агрегатов по 12-14 квалитетам		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
Слесарная обработка материалов и соединения деталей;		слесарной обработки материалов и соединения деталей;	выполнять все виды слесарной обработки материалов; выполнять отверстия под заклепки и болты; производить соединения деталей заклепками и болтами	Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите.
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические задания</b>	
Выполнять все виды слесарной обработки материалов; выполнять отверстия под заклепки и болты; производить соединения деталей заклепками и болтами;		все виды слесарной обработки материалов; выполнять отверстия под заклепки и болты; производить соединения деталей заклепками и болтами	Выполнение плоскостной разметки Выполнение рубки металла Выполнение правки листового и пруткового материала Выполнение гибки металла в тисках Выполнение резки металла ножовкой. Выполнение резки металла ножницами Выполнение опилования плоских	

			<p>поверхностей  Выполнение опилования криволинейных поверхностей  Выполнение развертывания отверстий  Выполнение зенкерования отверстий  Выполнение зенкования отверстий  Выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы вручную  Выполнение распиливания и припасовки  Выполнение шабрения  Выполнение притирочных и доводочных работ  Паяние металлов мягкими припоями.  Клеевые соединения  Выполнение паяния мягкими припоями  Выполнение лужения  Выполнение клеевого соединения  Выполнение клепки</p>	
<p>Название ТФ  Сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям с применением сборочного инструмента, установка на изделие агрегатов, не требующих нивелировки и регулирования</p>		<p>ПК 4.2 Разборка, сборка не сложных узлов двигателей, агрегатов и коммуникаций масляных и топливных систем и мехатронных систем</p>		
<b>Трудовые действия</b>		<b>Практический опыт</b>	<b>Задания на практику</b>	<b>Самостоятельная работа</b>
Сборка узлов и агрегатов	демонтаж,	Сбирать узлы и	Снятие агрегатов, узлов и	Подготовка к

средней сложности по чертежам и технологиям, установки агрегатов на изделие без нивелировки; разборки и расконсервации двигателей и агрегатов;	разборка, ремонт, сборка и монтаж узлов и механизмов автомобилей	агрегаты средней сложности по чертежам и технологиям; Разбирать и производить расконсервацию двигателей и агрегатов;	механизмов и оборудования автомобилей Установка узлов и механизмов автомобилей Демонтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автомобилей Монтаж агрегатов, узлов и механизмов и оборудования автомобилей Проверка комплектности узлов и механизмов автомобилей	лабораторным и практическим работам, оформление отчетов и подготовка к их защите.
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	
Фиксировать детали и узлы в сборочном приспособлении и между собой; пользоваться сборочной оснасткой и инструментом; производить разборку двигателя, удалять смазку с деталей и узлов двигателя;	Производить операции по разборке и сборке автомобилей; Выбирать и пользоваться оборудованием, инструментом, приспособлениями для разборочно-сборочных работ; Определять техническое состояние простых узлов и механизмов	Производить фиксацию деталей и узлов в сборочном приспособлении и между собой; Использовать сборочную оснастку и инструмент; Производить разборку двигателя, удалять смазку с деталей и узлов двигателя	Сборка резьбовых соединений Сборка узлов с подшипниками скольжения Сборка узлов с подшипниками качения Сборка зубчатых передач Сборка соединений с гарантированным натягом Сборка заклепочных соединений Сборка соединений с применением крепежных резьбовых деталей Шпоночные соединения и их сборка Шлицевые соединения и их сборка Сборка неподвижных корпусных и штифтовых соединений Сборка соединений с применением крепежных резьбовых деталей Сборка шпоночных соединений Сборка шлицевых соединений Сборка штифтовых соединений Сборка узлов с подшипниками	

			скольжения Сборка узлов с подшипниками качения Сборка механизма газораспределения Сборка насоса охлаждающей жидкости Сборка масляного насоса Сборка бензонасоса Разборка агрегатов Сборка агрегатов Разборка-сборка колес автотракторной техники	
<b>Необходимые знания:</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	
Основные виды инструментов и сборочной техоснастки; Основные виды смазки и способы ее удаления; Технологические процессы сборки, устройства двигателей, виды консервации двигателя и способы расконсервации.		Технологических процессов сборки, устройства двигателей, виды консервации двигателя и способы расконсервации; Основные виды смазки и способы ее удаления; Основных видов инструментов и сборочной техоснастки.	Подбор моделей стендов для обкатки агрегатов	
Название ТФ Организация и выполнение работ по эксплуатации грузоподъемного оборудования		ПК 4.3 Перемещение крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов.		
Трудовые действия Организация и выполнение монтажа узлов и систем двигателя в соответствии с технической документацией и		Практический опыт Организация и выполнение монтажа узлов и систем двигателя в	Задания на практику Организовывать и выполнять работы по эксплуатации грузоподъемного оборудования	Самостоятельная Работа Подготовка к лабораторным и практическим работам,

применением грузоподъемного оборудования;		соответствии с технической документацией и применением грузоподъемного оборудования;		оформление отчетов и подготовка к их защите. Подготовка сообщений, докладов, рефератов. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы
<b>Необходимые умения</b>		<b>Умение</b>	<b>Практические занятия</b>	Темы докладов: «Общая характеристика напольного транспорта».
Обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств; Работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин; Классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов;		Обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств; Работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин; Классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещения грузов;	Использовать грузоподъемное оборудование при монтаже узлов и систем двигателя в соответствии с технической документацией	Темы рефератов: «Металлоконструкции грузоподъемных машин», «Транспортирующие машины без тягового органа».
<b>Необходимые знания</b>		<b>Знание</b>	<b>Темы/ЛР</b>	сообщение по теме: «Грузозахватные приспособления», «Основные виды транспортирующих машин».
Назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств; Классификация грузоподъемных механизмов и транспортных средств; Конструкцию основных		Назначения, принципа работы и области применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств; Классификация грузоподъемных	Расчет элементов грузоподъемных механизмов; Обоснование выбора вида и типа транспортирующих машин.	

<p>механизмов;  Правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных механизмов и транспортных средств;  металлоконструкции грузоподъемных механизмов, основные характеристики эксплуатационных свойств;</p>		<p>механизмов и транспортных средств;  Конструкция основных механизмов;  Правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных механизмов и транспортных средств;  металлоконструкции грузоподъемных механизмов, основные характеристики эксплуатационных свойств;</p>		
--	--	---	--	--

## Приложение 2

### Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения студентов

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Выполнение плоскостной разметки	Работа в малых группах	ПК 4.1
2.	Выполнение рубки металла	Работа в малых группах	ПК 4.1
3.	Выполнение правки листового и пруткового материала	Работа в малых группах	ПК 4.1
4.	Выполнение гибки металла в тисках	Работа в малых группах	ПК 4.1
5.	Выполнение резки металла ножовкой.	Работа в малых группах	ПК 4.1
6.	Выполнение резки металла ножницами	Работа в малых группах	ПК 4.1
7.	Выполнение развертывания отверстий	Работа в малых группах	ПК 4.1
8.	Выполнение зенкерования отверстий	Работа в малых группах	ПК 4.1
9.	Выполнение зенкования отверстий	Работа в малых группах	ПК 4.1
10.	Выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы вручную	Работа в малых группах	ПК 4.1
11.	Выполнение распиливания и припасовки	Работа в малых группах	ПК 4.1
12.	Выполнение шабрения	Работа в малых группах	ПК 4.1
13.	Выполнение притирочных и доводочных работ	Работа в малых группах	ПК 4.1
14.	Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки	Мозговой штурм	ПК 4.1
15.	Сборка неподвижных корпусных и штифтовых соединений	Интерактивная лекция	ПК 4.2
16.	Сборка резьбовых соединений	Интерактивная лекция	ПК 4.2
17.	Сборка узлов с подшипниками скольжения	Интерактивная лекция	ПК 4.2
18.	Сборка узлов с подшипниками качения	Интерактивная лекция	ПК 4.2
19.	Сборка зубчатых передач	Интерактивная лекция	ПК 4.2
20.	Сборка соединений с гарантированным натягом	Интерактивная лекция	ПК 4.2
21.	Сборка соединений с гарантированным натягом	Интерактивная лекция	ПК 4.2
22.	Технологическая документация на сборку и основы построения технологических процессов, оценка качества разборочно-сборочных работ	Комбинированный урок с элементами деловой игры	ПК 4.2
23.	Подбор моделей стендов для обкатки агрегатов автомобилей	Практическая работа с элементами исследовательской деятельности	ПК 4.2

24.	Основные критерии выбора вида и типа транспортирующих машин.	Комбинированный урок с демонстрацией презентации, видео, выступления с сообщениями и презентациями	ПК 4.3
25.	Напольный транспорт.	Комбинированный урок с демонстрацией презентации, видео, коллективное решение творческих задач	ПК 4.3

## Лист актуализации рабочей программы

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>