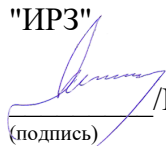




Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по  
техническому развитию АО  
"ИРЗ"

  
(подпись)

/Максименко Д.В./

СОГЛАСОВАНО


Начальник отдела подготовки  
АО кадров ИАЗ - филиал  
"Корпорация "Иркут"

  
(подпись)

/Русяев М.Ю./

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора  
ПАО ГБОУИО «ИАТ»



/Коробкова Е.А.

«29» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Слесарь-сборщик летательных аппаратов"

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2020

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
С протокол №11 от 20.04.2020  
г.

Председатель ЦК

 В.П. Гайворонская

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов; учебного плана  
специальности 24.02.01 Производство  
летательных аппаратов; с учетом примерной  
программы профессионального модуля ПМ.04  
Выполнение работ по профессии слесарь-сборщик  
летательных аппаратов, рекомендованной  
Центром профессионального образования  
Федерального государственного автономного  
учреждения Федерального института развития  
образования (ФГАУ «ФИРО») (№ 4 от 5 сентября  
2013 года).

№	Разработчик ФИО
1	Иноземцев Олег Владимирович
2	Якубовская Оксана Ростиславовна
3	Безносова Ольга Юрьевна

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	30

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "СЛЕСАРЬ-СБОРЩИК ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ"

## 1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов в части освоения вида профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии "Слесарь-сборщик летательных аппаратов" и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1 Сборка и установка отдельных узлов и агрегатов летательных аппаратов

ПК.4.2 Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов

ПК.4.3 Демонтаж и разборка узлов и агрегатов летательных аппаратов

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов
	1.2	Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов
	1.3	Правила пользования простыми средствами измерения и контроля
	1.4	Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей
	1.5	Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ
	1.6	Порядок и периодичность замены СИЗ

	1.7	Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ
	1.8	Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой
	1.9	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ
	1.10	Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей
	1.11	Правила и последовательность проведения слесарных работ
	1.12	Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом
	1.13	Устройство сверлильных станков и правила работы на них
	1.14	Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ
	1.15	Технологические процессы разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов
	1.16	Основные сведения о конструкции разбираемых узлов и агрегатов
	1.17	Назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и оснасткой
	1.18	Правила пользования грузоподъемными механизмами
Уметь	2.1	Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены
	2.2	Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц
	2.3	Определять параметры шероховатости поверхности
	2.4	Оценивать исправность слесарных инструментов
	2.5	Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ
	2.6	Применять средства измерения и контроля

	2.7	Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии
	2.8	Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены
	2.9	Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задигов и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок
	2.10	Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку
	2.11	Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов
	2.12	Выполнять разборку узлов и агрегатов легких летательных аппаратов
	3.1	Получение технологических карт слесарно-сборочных работ, планирование работы
	3.2	Подготовка слесарных и измерительных инструментов
	3.3	Проверка исправности средств индивидуальной защиты (СИЗ)
	3.4	Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности
	3.5	Выполнение несложных слесарных операций с применением простого сборочного инструмента
Иметь практический опыт	3.6	Установка болтов по подготовленным отверстиям
	3.7	Крепление деталей летательных аппаратов крепежными элементами
	3.8	Сборка простых шарнирных соединений
	3.9	Установка и крепление косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов
	3.10	Сборка, подгонка по месту и установка крышек люков
	3.11	Внестапельная сборка элементов каркаса

3.12	Внестапельная сборка несложных силовых элементов каркаса
3.13	Проверка исправности СИЗ
3.14	Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов
3.15	Сверление отверстий, в том числе глухих с точностью по 12 - 14 квалитетам
3.16	Разметка контуров деталей по шаблону
3.17	Нарезание резьбы метчиками в деталях и сборочных единицах
3.18	Слесарная обработка и приработка деталей по 12 - 14 квалитетам
3.19	Демонтаж воздушных баллонов летательных аппаратов
3.20	Демонтаж обратных дренажных, аварийных предохранительных клапанов летательных аппаратов
3.21	Демонтаж бензобаков легких летательных аппаратов
3.22	Демонтаж кресел пассажирских и пилотских кабин
3.23	Демонтаж капота двигателя
3.24	Разборка окон летательных аппаратов
3.25	Выпрессовка подшипников
3.26	Снятие с легких летательных аппаратов рулей высоты, поворота, элеронов, щитков, качалок механизмов, тяг, их разборка
3.27	Демонтаж с легких летательных аппаратов трубопроводов, пневмогидросистем, узлов и систем управления, цилиндров управления закрылками

### 1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять 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, анализ и оценку информации, необходимой для

постановки и решения 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), за 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.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего - 558 часа (ов), в том числе:

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося – 162 часа (ов) включая:

объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часа (ов);

объем внеаудиторной работы обучающегося – 54 часа (ов);

учебной практики 252 часа (ов), производственной практики по профилю специальности 144 часа (ов).



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Индекс	Наименование МДК, практик	Максимальный объем учебной нагрузки	Объем времени отведенный на освоение междисциплинарного курса, практики				
			Объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося				Объем внеаудиторной работы обучающегося
			Всего часов	В том числе теоретические занятия	В том числе лабораторные работы и практические занятия	В том числе курсовая работа, курсовой проект	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК. 04.01	Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»	162	108	28	80	0	54
УП.04	Учебная практика	252	252		252		
ПП.04	Производственная практика	144	144		144		
Всего:		558	504	28	476	0	54

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объем часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1</b>	<b>Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»</b>				
<b>МДК.04.01</b>	<b>Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»</b>	<b>162</b>			
<b>Подраздел 1.1</b>	<b>Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.</b>	<b>9</b>			
<b>Тема 1.1.1</b>	<b>Введение.</b>	<b>9</b>			
Занятие 1.1.1.1 теория	Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей.	1	1.9	ОК.1, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.2 практическое занятие	Задачи и мероприятия по технике безопасности.	1	1.9, 2.1	ОК.3, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.1.3 теория	Виды инструктажей.	1	1.7	ОК.9, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Виды инструктажей.	1	2.7	ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.1.5	Ознакомление с инструкциями по технике безопасности,	4	2.8	ОК.1, ОК.3, ОК.4,	

практическое занятие	производственной санитарии и пожарной безопасности.			ОК.8, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.1.6 практическое занятие	Ознакомление с инструкциями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	1	1.6, 1.7, 2.8	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
<b>Подраздел 1.2</b>	<b>Метрология</b>	<b>17</b>			
<b>Тема 1.2.1</b>	<b>Нормы и методы контроля</b>	<b>4</b>			
Занятие 1.2.1.1 теория	Виды контроля. Нормы и методы контроля.	2	1.3	ОК.4, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.2.1.2 практическое занятие	Виды контроля. Нормы и методы контроля.	2	2.6	ОК.4, ОК.5, ПК.4.1	
<b>Тема 1.2.2</b>	<b>Контрольно-измерительные приборы и инструменты.</b>	<b>5</b>			
Занятие 1.2.2.1 практическое занятие	Контрольно-измерительные приборы и инструменты.	5	2.6	ОК.2, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	1.6, 1.7, 1.9, 2.1, 2.8
<b>Тема 1.2.3</b>	<b>Допуски и посадки</b>	<b>8</b>			
Занятие 1.2.3.1 теория	Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.	2	1.4, 1.10	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.2.3.2 практическое занятие	Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.	6	2.2, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.1	
<b>Подраздел 1.3</b>	<b>Материалы в самолетостроении</b>	<b>7</b>			
<b>Тема 1.3.1</b>	<b>Материалы в самолетостроении</b>	<b>7</b>			
Занятие 1.3.1.1 теория	Стали конструкционные	1	1.2	ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 1.3.1.2	Стали инструментальные	1	2.5	ОК.4, ПК.4.1	

теория					
Занятие 1.3.1.3 теория	Сплавы титановые	1	1.2	ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 1.3.1.4 практическое занятие	Материалы в самолетостроении	4	2.5	ОК.4, ОК.5, ПК.4.1	1.10, 1.2, 1.3, 2.3, 2.6
<b>Подраздел 1.4</b>	<b>Машиностроительное черчение.</b>	<b>8</b>			
<b>Тема 1.4.1</b>	<b>Оформление чертежей и нормативно-технической документации в самолетостроении.</b>	<b>8</b>			
Занятие 1.4.1.1 теория	Особенности выполнения чертежей в самолетостроении.	1	1.4	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.2 теория	Зонирование чертежа.	1	1.2	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.3 практическое занятие	Виды, разрезы, сечения.	1	2.2	ОК.5, ОК.8, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.4 практическое занятие	Обозначение допусков, посадок, шероховатости.	1	2.2	ОК.5, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.5 практическое занятие	Сборочные чертежи.	1	1.2, 2.2	ОК.5, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.6 практическое занятие	Правила заполнения спецификаций.	1	1.4, 2.2, 2.3	ОК.5, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.7 практическое занятие	Оформление нормативно-технической документации.	2	2.2	ОК.5, ПК.4.1	

<b>Подраздел 1.5</b>	<b>Слесарные работы.</b>	<b>39</b>			
<b>Тема 1.5.1</b>	<b>Слесарный инструмент.</b>	<b>8</b>			
Занятие 1.5.1.1 теория	Слесарный инструмент. Классификация и назначение.	2	1.11, 1.13	ОК.1, ПК.4.2	
Занятие 1.5.1.2 практическое занятие	Слесарный инструмент. Классификация и назначение.	6	2.4, 2.9	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	1.10, 1.13, 1.3, 1.4, 2.7
<b>Тема 1.5.2</b>	<b>Виды слесарных работ.</b>	<b>6</b>			
Занятие 1.5.2.1 теория	Виды и классификация слесарных работ.	2	1.14, 1.17	ОК.2, ОК.6, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.5.2.2 практическое занятие	Виды и классификация слесарных работ.	4	2.9, 2.10	ОК.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
<b>Тема 1.5.3</b>	<b>Виды слесарно сборочных работ.</b>	<b>10</b>			
Занятие 1.5.3.1 теория	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	3	1.1, 1.15, 1.18	ОК.4, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.5.3.2 практическое занятие	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	4	2.11	ОК.4, ОК.5, ПК.4.3	1.1, 2.10, 2.2, 2.4, 2.9
Занятие 1.5.3.3 практическое занятие	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	3	2.12	ОК.1, ОК.3, ПК.4.3	
<b>Тема 1.5.4</b>	<b>Пневмоинструмент.</b>	<b>8</b>			
Занятие 1.5.4.1 теория	Виды, классификация и особенности работ пневмоинструментом.	2	1.8, 1.12	ОК.1, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.5.4.2	Виды, классификация и особенности работ пневмоинструментом.	6	2.5	ОК.1, ПК.4.1	

практическое занятие					
<b>Тема 1.5.5</b>	<b>Антикоррозионная защита и герметизация.</b>	<b>7</b>			
Занятие 1.5.5.1 теория	Антикоррозионная защита деталей и узлов.	1	1.1, 1.2	ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 1.5.5.2 практическое занятие	Антикоррозионная защита деталей и узлов.	2	2.5	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.5.5.3 теория	Герметизация и виды герметиков.	1	1.2	ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.5.5.4 практическое занятие	Герметизация и виды герметиков.	3	2.5	ПК.4.1	1.1, 1.12, 1.8, 2.11, 2.12
<b>Подраздел 1.6</b>	<b>Клепка.</b>	<b>28</b>			
<b>Тема 1.6.1</b>	<b>Заклепочные соединения.</b>	<b>22</b>			
Занятие 1.6.1.1 теория	Виды и классификация заклёпок.	2	1.14	ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.6.1.2 практическое занятие	Выполнение заклепочных соединений.	6	2.5, 2.9	ОК.1, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.6.1.3 теория	Требования к заклёпочным соединениям.	1	1.14	ОК.1, ПК.4.2	
Занятие 1.6.1.4 практическое занятие	Требования к заклёпочным соединениям.	6	2.12	ОК.1, ПК.4.3	
Занятие 1.6.1.5 теория	Специальные виды клепки.	1	1.16	ОК.1, ПК.4.3	
Занятие 1.6.1.6	Специальные виды клепки.	6	2.5	ОК.1, ПК.4.3	

практическое занятие					
<b>Тема 1.6.2</b>	<b>Брак при работе. Методы и способы устранения.</b>	<b>6</b>			
Занятие 1.6.2.1 теория	Брак при работе. Причины и способы его предупреждения.	2	1.5	ОК.1, ПК.4.1	1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.2
Занятие 1.6.2.2 практическое занятие	Брак при работе. Причины и способы его предупреждения.	4	2.5	ОК.1, ПК.4.1	1.11, 1.14, 1.5, 2.5, 2.6
<b>Тематика самостоятельных работ</b>					
1	Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	1			
2	Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	3			
3	Составление словаря терминов по метрологии	1			
4	Составление словаря терминов по метрологии	1			
5	Конспектирование «Контрольно-измерительные приборы и инструменты»	2			
6	Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия.	1			
7	Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия.	3			
8	Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении»	1			
9	Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в	3			

	самолетостроении»				
10	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	1			
11	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	2			
12	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	1			
13	Изучение основных операций металлообработки.	5			
14	Конспектирование видов и классификаций слесарного инструмента.	4			
15	Составление спецификаций.	2			
16	Конспектирование «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования»	2			
17	Конспектирование «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования»	2			
18	Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом»	1			
19	Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом»	3			
20	«Антикоррозионная защита деталей и узлов. Герметизация и виды герметиков».	4			
21	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	2			
22	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	1			
23	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	3			
24	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	2			
25	Выполнение практической работы «Брак при работе. Причины и способы его предупреждения»	3			
ВСЕГО часов самостоятельных работ:		54			
ВСЕГО часов:		162			



<b>УП.04</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>252</b>			
Тема 1.1.1	Введение.	12			
Вид работ 1.1.1.1	Изучение инструкций по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности. Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте	12	2.1, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.6, ПК.4.2, ПК.4.3	
Тема 1.2.1	Нормы и методы контроля	18			
Вид работ 1.2.1.1	Определение полей допусков и видов посадки. Оценка соответствия изделия требованиям чертежа и НТД	18	2.2, 2.6, 3.1	ОК.4, ОК.9, ПК.4.2	2.1, 3.3, 3.4
Тема 1.5.2	Виды слесарных работ.	72			
Вид работ 1.5.2.1	Изготовление изделия №1. Разметка, опилование, гибка	12	2.1, 2.4, 2.6, 3.2, 3.5	ОК.1, ПК.4.2	3.1
Вид работ 1.5.2.2	Изготовление изделия №2. Разметка, резка, опилование, сверление отверстий	24	2.9, 2.10, 3.5, 3.18	ОК.1, ПК.4.2	2.2, 2.4, 2.6, 3.2, 3.5
Вид работ 1.5.2.3	Изготовление изделия №3 «Пластина». Разметка, резка, опилование, сверление, Зенкерование и развертывание отверстий, зенкование отверстий, контроль	16	2.3, 3.14, 3.15	ОК.4, ОК.9, ПК.4.2	2.10, 2.9, 3.18
Вид работ 1.5.2.4	Защита изделия №3 «Пластина». Разметка, резка, опилование, сверление, зенкерование и развертывание отверстий, зенкование отверстий, контроль	2	2.3, 3.14, 3.15	ОК.4, ОК.9, ПК.4.2	3.14
Вид работ 1.5.2.5	Изготовление изделия №4 «Пластина 2».Разметка, опилование, сверление, развертывание, нарезание резьб, контроль	16	2.9, 3.6	ОК.1, ОК.9, ПК.4.2	
Вид работ 1.5.2.6	Защита изделия №4 «Пластина 2».Разметка, опилование, сверление, развертывание, нарезание резьб, контроль	2	2.9, 3.6	ОК.1, ОК.9, ПК.4.2	3.6
Тема 1.5.3	Виды слесарно сборочных работ.	24			
Вид работ 1.5.3.1	Изготовление изделия №5 «Сборочная единица №1».Разметка, опилование, сверление, рассверливание, развертывание, зенкование, нарезание резьб	24	2.5, 2.7, 3.11, 3.16	ОК.3, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2	

Тема 1.6.1	Заклепочные соединения.	102			
Вид работ 1.6.1.1	Изготовление изделия №6 «Пакет №1».Разметка, выполнение отверстий, клепка	20	2.5, 2.6, 3.9	ОК.4, ПК.4.1	2.5, 3.14
Вид работ 1.6.1.2	Защита изделия №6 «Пакет №1».Разметка, выполнение отверстий, клепка	4	2.5, 2.6, 3.9	ОК.4, ПК.4.1	3.9
Вид работ 1.6.1.3	Изготовление изделия №7 «Пакет №2».Разметка, опилование, клепка, контроль	20	2.5, 2.6, 3.6, 3.12	ОК.8, ПК.4.1	
Вид работ 1.6.1.4	Защита изделия №7 «Пакет №2».Разметка, опилование, клепка, контроль	4	2.5, 2.6, 3.6, 3.11	ОК.8, ПК.4.1	3.12
Вид работ 1.6.1.5	Изготовление изделия №8 «Пакет №3». Разметка, выполнение отверстий, клепка, контроль	24	2.8, 2.12	ОК.8, ОК.9, ПК.4.3	2.7, 3.15, 3.16, 3.6
Вид работ 1.6.1.6	Зачетно-комплексные работы. Разметка, выполнение отверстий, клепка, постановка болтов, стопорение	30	2.11, 3.7, 3.8, 3.17	ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ПК.4.3	2.12
Тема 1.6.2	Брак при работе.Методы и способы устранения.	24			
Вид работ 1.6.2.1	Оформить документацию.Произвести необходимую доработку изделия	6	2.2	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	2.11, 2.8, 3.17, 3.8
Вид работ 1.6.2.2	Устранение дефектов. Защита зачетно-комплексной работы	18	2.3, 2.6, 2.7, 2.9, 3.11	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ПК.4.1	2.3, 3.11, 3.7, 3.9
<b>ПП.04</b>	<b>Производственная практика</b>	144			
Виды работ 1	Планирование работы по сборке изделия на основе технологической карты	2		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Ознакомление с технологической документацией по сборке узла и планом выполнения работ.	2	3.1	ОК.1, ОК.6	
Виды работ 2	Подготовка слесарных и измерительных инструментов для выполнения работы в соответствии с документацией	2		ПК.01	
Содержание работы 2.1	Выбор оборудования, оснастки, инструмента и материала, необходимого для выполнения сборочной работы на основе технологической документации.	2	3.2	ОК.4, ОК.5	

Виды работ 3	Проверка исправности СИЗ, используемых для сборки узлов	2		ПК.01	
Содержание работы 3.1	Ознакомление с СИЗ, используемых на предприятии при сборке узлов и предъявляемым к ним требованиям по определению годности.	2	3.3	ОК.2, ОК.3	
Виды работ 4	Оценить соответствие рабочего места по сборке узла требованиям охраны труда и промышленной безопасности	2		ПК.01	
Содержание работы 4.1	Ознакомление с инструкциями по охране труда при выполнении сборочных работ. Подготовка рабочего места по сборке узла в соответствии с требованиями технологической документации.	2	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 5	Выполнение слесарных операций с применением сборочного инструмента	6		ПК.01	
Содержание работы 5.1	Выполнение сборочных операций на предприятии, например: постановка болтов, затяжка болтов, стопорение и т.д.	6	3.5	ОК.6, ОК.9	
Виды работ 6	Установка болтов по подготовленным отверстиям, выполнение затяжки и стопорения болтов	4		ПК.01	
Содержание работы 6.1	Выполнение операции постановки, затяжки, стопорения болтов при сборке узла. Проведение контроля, устранение дефектов (при необходимости).	4	3.6	ОК.7, ОК.9	
Виды работ 7	Выполнение крепления деталей узла крепежными элементами	3		ПК.01	
Содержание работы 7.1	Выполнение крепления деталей крепежными элементами в соответствии с требованиями технологической документации (резьбовые соединения, клепка).	3	3.7	ОК.2, ОК.6, ОК.9	
Виды работ 8	Выполнение сборки шарнирных соединений	5		ПК.01	
Содержание работы 8.1	Ознакомление с технологией сборки деталей на основе шарнирных соединений. Проведение контроля сборочного соединения, устранение дефектов (при необходимости).	5	3.8	ОК.1, ОК.3	
Виды работ 9	Выполнение установки и крепления косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов	6		ПК.01	

Содержание работы 9.1	Ознакомление с технологией предварительной сборки узла, включающей в себя постановку на контрольные болты различных элементов силового набора элемента летательного аппарата (косынок, книц, уголков и т.п.). Выполнение контроля, устранение дефектов (при необходимости).	6	3.9	ОК.2, ОК.6, ОК.8	
Виды работ 10	Выполнение сборки, подгонки и установки крышек люка	4		ПК.01	
Содержание работы 10.1	Выполнение операции сборки, подгонки по месту и установки крышек люков в соответствии с технологическим процессом. Проведение контроля изделия, при необходимости устранить дефекты.	4	3.10	ОК.5, ОК.6	
Виды работ 11	Выполнение внестапельной сборки элементов каркаса	8		ПК.01	
Содержание работы 11.1	Выполнение операций по внестапельной сборки элементов каркаса в соответствии с технологическим процессом. Проведение контроля изделия, при необходимости устранить дефекты.	8	3.12	ОК.6, ОК.7, ОК.9	
Виды работ 12	Выполнить операции по внестапельной сборки силовых элементов каркаса в соответствии с технологическим процессом. Произвести контроль изделия, при необходимости устранить дефекты	8		ПК.01	
Содержание работы 12.1	Выполнение операций по внестапельной сборки силовых элементов каркаса в соответствии с технологическим процессом. Проведение контроля изделия, при необходимости устранить дефекты.	8	3.12	ОК.6, ОК.7, ОК.9	
Виды работ 13	Планирование работы по слесарной обработке детали на основе технологической карты	2		ПК.02	
Содержание работы 13.1	Ознакомление с технологической документацией по слесарной обработке детали.	2	3.1	ОК.1, ОК.5	
Виды работ 14	Подготовка слесарных и измерительных инструментов для выполнения слесарной обработки детали в соответствии с документацией	2		ПК.02	
Содержание работы 14.1	Подбор оборудования, оснастки, инструмента и материала необходимого для выполнения слесарной обработки детали на	2	3.2	ОК.4, ОК.5	

	основе технологической документации.				
Виды работ 15	Проверка исправности СИЗ, используемых для слесарной обработки деталей	2		ПК.02	
Содержание работы 15.1	Ознакомление с СИЗ, используемыми на предприятии при слесарной обработке деталей и предъявляемым к ним требованиям по определению годности.	2	3.3	ОК.2, ОК.3	
Виды работ 16	Оценить соответствие рабочего места по слесарной обработке деталей требованиям охраны труда и промышленной безопасности	2		ПК.02	
Содержание работы 16.1	Ознакомиться с инструкциями по охране труда при выполнении слесарной обработки деталей. Приготовить рабочее место по выполнению слесарных операций в соответствии с требованиями технологической документации. Оценить соответствие рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности.	2	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 17	Выполнение несложных слесарных операций	8		ПК.02	
Содержание работы 17.1	Ознакомиться с выполнением слесарных операций на предприятии, например: опиливание, сверление, нарезание резьбы ручным слесарным инструментом.	8	3.5	ОК.1, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 18	Выполнение сверления глухих и сквозных отверстий по 12-14 качеству	6		ПК.02	
Содержание работы 18.1	Выполнить операции сверления отверстий по 12-14 качеству в соответствии с технологическими требованиями. Выполнить контроль выполнения отверстий.	6	3.15	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 19	Выполнение разметки контуров деталей по шаблону	4		ПК.02	
Содержание работы 19.1	Выполнить разметку контуров детали по шаблону согласно технологической документации. Выполнить контроль разметки	4	3.16	ОК.1, ОК.2, ОК.7	
Виды работ 20	Выполнение слесарной обработки и пригонки деталей по 12-14 качеству	6		ПК.02	
Содержание	Выполнить слесарную обработку детали в соответствии с	6	3.18	ОК.1, ОК.2, ОК.8	

работы 20.1	технологическими требованиями. Провести контроль выполненной операции.				
Виды работ 21	Выполнение нарезания резьбы метчиками в деталях	4		ПК.02	
Содержание работы 21.1	Выполнить операции нарезания резьбы метчиком в деталях согласно технологической документации. Провести контроль операции	4	3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.8	
Виды работ 22	Планирование работы по демонтажу и разборке изделия на основе технологической карты	2		ПК.03	
Содержание работы 22.1	Ознакомиться с технологической документацией по демонтажу и разборке узла и планом выполнения работ.	2	3.1	ОК.1, ОК.5, ОК.8	
Виды работ 23	Подготовка слесарных и измерительных инструментов для выполнения демонтажа и разборки в соответствии с документацией	2		ПК.03	
Содержание работы 23.1	Подобрать оборудование, оснастку, инструмент необходимый для выполнения демонтажа и разборки узла на основе технологической документации.	2	3.2	ОК.1, ОК.4, ОК.8	
Виды работ 24	Выполнение демонтажа капота двигателя	5		ПК.03	
Содержание работы 24.1	Ознакомление с технологией демонтажа капота двигателя различных типов летательных аппаратов.	5	3.23	ОК.1, ОК.5, ОК.8	
Виды работ 25	Выполнение разборки окон летательных аппаратов	5		ПК.03	
Содержание работы 25.1	Ознакомление с технологией разборки окон различных типов летательных аппаратов.	5	3.24	ОК.1, ОК.3, ОК.4	
Виды работ 26	Проверка исправности СИЗ, используемых для демонтажа и разборки	2		ПК.03	
Содержание работы 26.1	Ознакомиться с СИЗ, используемых на предприятии при демонтаже и разборке узлов, а так же предъявляемыми к ним требованиями по определению годности.	2	3.3	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 27	Выполнение операции по выпрессовке подшипников	2		ПК.03	
Содержание работы 27.1	Выполнить операцию выпрессовки подшипника.	2	3.25	ОК.2, ОК.7	

Виды работ 28	Оценить соответствие рабочего места по демонтажу и разборке узла требованиям охраны труда и промышленной безопасности	2		ПК.03	
Содержание работы 28.1	Ознакомиться с инструкциями по охране труда при выполнении демонтажа и разборке узлов . Приготовить рабочее место по разборке узла в соответствии с требованиями технологической документации. Оценить соответствие рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности.	2	3.4	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 29	Выполнение демонтажа воздушных баллонов летательных аппаратов	8		ПК.03	
Содержание работы 29.1	Ознакомиться с технологией выполнения демонтажа воздушных баллонов летательных аппаратов. Выполнить операцию по демонтажу	8	3.19	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 30	Выполнение демонтажа обратных дренажных, аварийных предохранительных клапанов летательных аппаратов	8		ПК.03	
Содержание работы 30.1	Ознакомиться с технологией демонтажа различных предохранительных клапанов, выполнить демонтаж клапана.	8	3.20	ОК.1, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 31	Выполнение демонтажа бензобаков	5		ПК.03	
Содержание работы 31.1	Ознакомление с технологией демонтажа бензобаков различных типов летательных аппаратов	5	3.21	ОК.1, ОК.5	
Виды работ 32	Выполнение демонтажа кресел пассажирских и пилотских кабин	5		ПК.03	
Содержание работы 32.1	Ознакомление с технологией демонтажа кресел пассажирских и пилотских кабин различных типов летательных аппаратов	5	3.22	ОК.1, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 33	Выполнение операций по демонтажу рулей высоты, поворотов, элеронов, щитков, качалок, тяг	5		ПК.03	
Содержание работы 33.1	Ознакомление с технологией демонтажа рулей высоты, поворота, элеронов, щитков, качалок, тяг и их разборки.	5	3.26	ОК.1, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 34	Выполнение операций демонтажа различных трубопроводов и гидросистем	5		ПК.03	

Содержание работы 34.1	Ознакомление с технологией демонтажа различных трубопроводов, пневмогидросистем	5	3.27	ОК.1, ОК.3, ОК.4	
ВСЕГО часов:		396			



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Лаборатория учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM- технологии для моделирования узлов и деталей», Полигон выполнения клепальных работ

#### УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Изучение инструкций по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности. Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте	Комплект презентационного оборудования, компьютер в сборе для верстака
1.2.1.1	Определение полей допусков и видов посадки. Оценка соответствия изделия требованиям чертежа и НТД	Компьютер в сборе для верстака, комплект презентационного оборудования, комплект контрольного инструмента
1.5.2.1	Изготовление изделия №1. Разметка, опилование, гибка	Компьютер в сборе для верстака, поворотные слесарные тиски, плита разметочная, ножницы по металлу, станок гибочный, набор инструмента слесарного
1.5.2.2	Изготовление изделия №2. Разметка, резка, опилование, сверление отверстий	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, станок отрезной, станок сверлильный, набор инструмента слесарного, заточной станок для сверл
1.5.2.3	Изготовление изделия №3 «Пластина». Разметка, резка, опилование, сверление, Зенкерование и развертывание	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, станок отрезной, станок сверлильный, набор

	отверстий, зенкование отверстий, контроль	инструмента слесарного, дрель реверсивная пневматическая
1.5.2.4	Защита изделия №3 «Пластина». Разметка, резка, опиливание, сверление, зенкерование и развертывание отверстий, зенкование отверстий, контроль	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, станок отрезной, станок сверлильный, набор инструмента слесарного, дрель реверсивная пневматическая
1.5.2.5	Изготовление изделия №4 «Пластина 2».Разметка, опиливание, сверление, развертывание, нарезание резьб, контроль	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, набор пневмоинструмента, набор инструмента слесарного, набор контрольного инструмента, угломер
1.5.2.6	Защита изделия №4 «Пластина 2».Разметка, опиливание, сверление, развертывание, нарезание резьб, контроль	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, набор пневмоинструмента, набор инструмента слесарного, набор контрольного инструмента, угломер
1.5.3.1	Изготовление изделия №5 «Сборочная единица №1».Разметка, опиливание, сверление, рассверливание, развертывание, зенкование, нарезание резьб	Компьютер в сборе для верстака, дрель пневмотическая, клепальный молоток ударного действия, ручной пневмо-пресс
1.6.1.1	Изготовление изделия №6 «Пакет №1».Разметка, выполнение отверстий, клепка	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, набор инструмента слесарного, пневматический заклепочник, пневматический резьбовой заклепочник, клещи - ручные тиски, штангенглубиномер, комплект шаблонов для контрольно-замыкающих головок
1.6.1.2	Защита изделия №6 «Пакет №1».Разметка, выполнение отверстий, клепка	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, набор инструмента слесарного, пневматический заклепочник,

		пневматический резьбовой заклепочник, клещи - ручные тиски, штангенглубиномер, комплект шаблонов для контрольно-замыкающих головок
1.6.1.3	Изготовление изделия №7 «Пакет №2».Разметка, опилование, клепка, контроль	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная,набор инструмента слесарного, набор контрольного инструмента, рычажная быстрозажимная F-образная струбцина
1.6.1.4	Защита изделия №7 «Пакет №2».Разметка, опилование, клепка, контроль	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная,набор инструмента слесарного, набор контрольного инструмента, рычажная быстрозажимная F-образная струбцина
1.6.1.5	Изготовление изделия №8 «Пакет №3». Разметка, выполнение отверстий, клепка, контроль	Компьютер в сборе для верстака, плита разметочная, пресс КП-204М, гидравлический пресс,набор инструмента слесарного, редукторный сверлильный станок с автоподачей
1.6.1.6	Зачетно-комплексные работы. Разметка, выполнение отверстий, клепка, постановка болтов, стопорение	Компьютер в сборе для верстака, дрель пневматическая, пневматический заклепочник, набор контрольного инструмента
1.6.2.1	Оформить документацию.Произвести необходимую доработку изделия	Компьютер в сборе, САПР-система, набор контрольного инструмента
1.6.2.2	Устранение дефектов. Защита зачетно-комплексной работы	Компьютер в сборе, набор контрольного инструмента

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов  
**МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»**

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела : учебник для СПО / Н.И. Макиенко. - 5-е изд., стер. - М. : Высш. шк, 2001. - 334 с.	[основная]
2.	Описано устройство механических передач в производственных машинах и их деталей, принципы организации производственного процесса изготовления производственных машин, конструктивные формы деталей и их взаимодействие. Изложены основные методы выполнения слесарных и механосборочных работ, обеспечение размерной точности комплектов (размерных цепей) деталей и испытания готовых к эксплуатации машин и станков. Приведены сведения об организации труда на рабочем месте, санитарно-гигиенических и безопасных условиях труда. Для учащихся профессионально-технических учебных заведений и для студентов машиностроительных специальностей вузов. Может быть использовано при подготовке рабочих на производстве.	[основная]
3.	Даны основы механической обработки деталей на станках, работающих с лезвийным и абразивным инструментом. Изложены методы подготовки инструмента к установке на станок, методы и средства контроля обрабатываемых деталей. Даны основные сведения по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте. Для учащихся профессионально-технических учебных заведений и для студентов машиностроительных специальностей вузов. Может быть использовано при подготовке рабочих на	[основная]

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

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Консультации для обучающихся предусмотрены в период реализации программы профессионального модуля. Формы проведения консультаций групповые.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Слесарь-сборщик летательных аппаратов". Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

#### МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»

Индекс профес сиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Порядок и периодичность замены СИЗ	1.1.1.6
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ	1.1.1.3, 1.1.1.6
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	1.1.1.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены	1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.4.2		
ПК.4.3		
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.3.1.1, 1.3.1.3

	Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов	
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.2.1.1
ПК.4.2	Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.2.3.1
ПК.4.3	Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Определять параметры шероховатости поверхности	1.2.3.2
ПК.4.1	<b>Уметь</b>	1.2.1.2, 1.2.2.1
ПК.4.2	Применять средства измерения и контроля	
ПК.4.3		
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> с использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	
ПК.4.2	Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.2.3.1, 1.4.1.1, 1.4.1.6
ПК.4.3	Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	
ПК.4.1	<b>Знать</b>	
ПК.4.3	Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	
ПК.4.2	<b>Знать</b> Устройство сверлильных станков и правила работы на них	1.5.1.1
ПК.4.2	<b>Уметь</b>	1.1.1.4
ПК.4.3	Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии	
<b>Текущий контроль № 4.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> с использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.3.1

ПК.4.2	Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц	1.2.3.2, 1.4.1.3, 1.4.1.4, 1.4.1.5, 1.4.1.6, 1.4.1.7
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задигов и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок	1.5.1.2, 1.5.2.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку	1.5.2.2
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Оценивать исправность слесарных инструментов	1.5.1.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
<b>Текущий контроль № 5.</b> <b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> с использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	1.5.5.1
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой	1.5.4.1
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом	1.5.4.1
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.5.3.2
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять разборку узлов и агрегатов легких	1.5.3.3



	летательных аппаратов	
<b>Текущий контроль № 6.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Письменный опрос (Опрос)		
<b>Вид контроля:</b> Письменная контрольная работа		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.4.1.2, 1.4.1.5, 1.5.5.1, 1.5.5.3
ПК.4.2	Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов	
ПК.4.2	<b>Знать</b>	1.5.2.1
ПК.4.3	Назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и оснасткой	
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.3.1
ПК.4.2	Технологические процессы разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	
ПК.4.3		
ПК.4.3	<b>Знать</b> Основные сведения о конструкции разбираемых узлов и агрегатов	1.6.1.5
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.3.1
ПК.4.2	Правила пользования грузоподъемными механизмами	
ПК.4.3		
<b>Текущий контроль № 7.</b>		
<b>Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом)		
<b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ	1.6.2.1
ПК.4.2	<b>Знать</b> Правила и последовательность проведения слесарных работ	1.5.1.1
ПК.4.2	<b>Знать</b> Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ	1.5.2.1, 1.6.1.1, 1.6.1.3
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Применять средства измерения и контроля	
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ	1.3.1.2, 1.3.1.4, 1.5.4.2, 1.5.5.2, 1.5.5.4, 1.6.1.2,

ПК.4.2		1.6.1.6
ПК.4.3		

## УП.01

Индекс пр офессиона льной ком петенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
<b>Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> Письменные индивидуальные задания		
ПК.4.2	<b>Уметь</b>	1.1.1.1
ПК.4.3	Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.1.1
ПК.4.3	Проверка исправности средств индивидуальной защиты (СИЗ)	
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.1.1
ПК.4.3	Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности	
<b>Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> Письменное индивидуальное задание		
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Получение технологических карт слесарно- сборочных работ, планирование работы	1.2.1.1
<b>Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц	
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Оценивать исправность слесарных инструментов	1.5.2.1
ПК.4.2	<b>Уметь</b>	1.5.2.1

	Применять средства измерения и контроля	
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Подготовка слесарных и измерительных инструментов	1.5.2.1
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Выполнение несложных слесарных операций с применением простого сборочного инструмента	1.5.2.1
<b>Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задигов и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок	1.5.2.2
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку	1.5.2.2
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Слесарная обработка и приработка деталей по 12 - 14 квалитетам	1.5.2.2
<b>Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов	1.5.2.3
<b>Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> контроль выполнен правильно, защищаемая деталь соответствует требованиям документации		
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Установка болтов по подготовленным отверстиям	1.5.2.5
<b>Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> контроль выполнен правильно, защищаемая деталь соответствует требованиям документации		

ПК.4.1	<b>Уметь</b>	1.5.3.1
ПК.4.2	Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ	
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов	
<b>Текущий контроль № 8.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Установка и крепление косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов	1.6.1.1
<b>Текущий контроль № 9.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Внестапельная сборка несложных силовых элементов каркаса	1.6.1.3
<b>Текущий контроль № 10.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.1	<b>Уметь</b>	
ПК.4.2	Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии	
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b>	1.6.1.4
ПК.4.2	Установка болтов по подготовленным отверстиям	
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Сверление отверстий, в том числе глухих с точностью по 12 - 14 квалитетам	
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b>	
ПК.4.2	Разметка контуров деталей по шаблону	
<b>Текущий контроль № 11.Метод и форма контроля:</b> Самостоятельная работа (Сравнение с аналогом) <b>Вид контроля:</b> Письменная самостоятельная работа		
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять разборку узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.6.1.5
<b>Текущий контроль № 12.Метод и форма контроля:</b> Индивидуальные задания		

(Сравнение с аналогом)		
<b>Вид контроля:</b> с использованием инструментария		
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены	
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.6.1.6
ПК.4.3	<b>Иметь практический опыт</b> Сборка простых шарнирных соединений	1.6.1.6
ПК.4.3	<b>Иметь практический опыт</b> Нарезание резьбы метчиками в деталях и сборочных единицах	1.6.1.6
<b>Текущий контроль № 13.Метод и форма контроля:</b> Практическая работа (Сравнение с аналогом)		
<b>Вид контроля:</b> С использованием инструментария		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Определять параметры шероховатости поверхности	
ПК.4.3	<b>Иметь практический опыт</b> Крепление деталей летательных аппаратов крепежными элементами	
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Установка и крепление косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов	
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Внестапельная сборка элементов каркаса	
ПК.4.2		

## 4.2. Промежуточная аттестация

### МДК.04.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Экзамен

<b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1

Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.4.1	<b>Знать</b> Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	1.5.3.1, 1.5.5.1
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов	1.3.1.1, 1.3.1.3, 1.4.1.2, 1.4.1.5, 1.5.5.1, 1.5.5.3
ПК.4.2		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	1.2.1.1
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.2.3.1, 1.4.1.1, 1.4.1.6
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ	1.6.2.1
ПК.4.1	<b>Знать</b> Порядок и периодичность замены СИЗ	1.1.1.6
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b> Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ	1.1.1.3, 1.1.1.6
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.4.1

ПК.4.2	Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой	
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.4.2	Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ	
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.2.3.1
ПК.4.3	Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	
ПК.4.2	<b>Знать</b> Правила и последовательность проведения слесарных работ	1.5.1.1
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.4.1
ПК.4.2	Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом	
ПК.4.3		
ПК.4.2	<b>Знать</b> Устройство сверлильных станков и правила работы на них	1.5.1.1
ПК.4.2	<b>Знать</b>	1.5.2.1, 1.6.1.1, 1.6.1.3
ПК.4.3	Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ	
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.3.1
ПК.4.2	Технологические процессы разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	
ПК.4.3		
ПК.4.3	<b>Знать</b> Основные сведения о конструкции разбираемых узлов и агрегатов	1.6.1.5
ПК.4.2	<b>Знать</b>	1.5.2.1
ПК.4.3	Назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и оснасткой	
ПК.4.1	<b>Знать</b>	1.5.3.1
ПК.4.2	Правила пользования грузоподъемными механизмами	
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b>	1.1.1.2
ПК.4.2	Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	
ПК.4.3		

ПК.4.1	<b>Уметь</b> Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц	1.2.3.2, 1.4.1.3, 1.4.1.4, 1.4.1.5, 1.4.1.6, 1.4.1.7
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Определять параметры шероховатости поверхности	1.2.3.2, 1.4.1.6
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Оценивать исправность слесарных инструментов	1.5.1.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ	1.3.1.2, 1.3.1.4, 1.5.4.2, 1.5.5.2, 1.5.5.4, 1.6.1.2, 1.6.1.6, 1.6.2.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Применять средства измерения и контроля	1.2.1.2, 1.2.2.1
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии	1.1.1.4
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены	1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задиров и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок	1.5.1.2, 1.5.2.2, 1.6.1.2
ПК.4.2		
ПК.4.3		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку	1.5.2.2
ПК.4.3		
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.5.3.2
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять разборку узлов и агрегатов легких	1.5.3.3, 1.6.1.4



**Промежуточная аттестация УП**

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	1.1.1.1, 1.5.2.1
ПК.4.3		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц	1.6.2.1
ПК.4.2		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Определять параметры шероховатости поверхности	1.6.2.2
ПК.4.2		
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Оценивать исправность слесарных инструментов	1.5.2.1
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ	1.5.3.1, 1.6.1.1, 1.6.1.2, 1.6.1.3, 1.6.1.4
ПК.4.2		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Применять средства измерения и контроля	1.6.1.1, 1.6.1.2, 1.6.1.3, 1.6.1.4, 1.6.2.2
ПК.4.2		
ПК.4.1	<b>Уметь</b> Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии	1.5.3.1, 1.6.2.2
ПК.4.2		
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены	1.6.1.5
ПК.4.1	<b>Уметь</b>	1.6.2.2

ПК.4.2	Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задигов и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок	
ПК.4.2	<b>Уметь</b> Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку	1.5.2.2
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.6.1.6
ПК.4.3	<b>Уметь</b> Выполнять разборку узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.6.1.5
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Получение технологических карт слесарно-сборочных работ, планирование работы	1.2.1.1
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Подготовка слесарных и измерительных инструментов	1.5.2.1
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Проверка исправности средств индивидуальной защиты (СИЗ)	1.1.1.1
ПК.4.3		
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности	1.1.1.1
ПК.4.3		
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Выполнение несложных слесарных операций с применением простого сборочного инструмента	1.5.2.1, 1.5.2.2
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Установка болтов по подготовленным отверстиям	1.6.1.3, 1.6.1.4
ПК.4.2		
ПК.4.3	<b>Иметь практический опыт</b> Крепление деталей летательных аппаратов крепежными элементами	1.6.1.6
ПК.4.3	<b>Иметь практический опыт</b> Сборка простых шарнирных соединений	1.6.1.6

ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Установка и крепление косынок, книц, уголков, кронштейнов, фитингов, рычагов	1.6.1.1, 1.6.1.2
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Внестапельная сборка элементов каркаса	1.5.3.1, 1.6.1.4, 1.6.2.2
ПК.4.2		
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Внестапельная сборка несложных силовых элементов каркаса	1.6.1.3
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов	1.5.2.3, 1.5.2.4
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Сверление отверстий, в том числе глухих с точностью по 12 - 14 квалитетам	1.5.2.3, 1.5.2.4
ПК.4.1	<b>Иметь практический опыт</b> Разметка контуров деталей по шаблону	1.5.3.1
ПК.4.2		
ПК.4.3	<b>Иметь практический опыт</b> Нарезание резьбы метчиками в деталях и сборочных единицах	1.6.1.6
ПК.4.2	<b>Иметь практический опыт</b> Слесарная обработка и приработка деталей по 12 - 14 квалитетам	1.5.2.2

### **Производственная практика**

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».