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

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ и.о. директора ГБПОУИО «ИАТ» _____/Коробкова Е.А. «29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

специальности

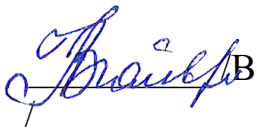
24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2020

Рассмотрена
цикловой комиссией
С №11 от 20.04.2020 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; учебного плана специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов; .

Председатель ЦК


В.П. Гайворонская

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Наталья Викторовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

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 задиров 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
Иметь практический опыт	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
	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.
ОК.10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего - 306 часа (ов), в том числе:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося – 162 часа (ов) включая:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 46 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося – 116 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	46	16	30	0	116
ПП.04	Производственная практика	144	144		144		
Всего:		306	190	16	174	0	116

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
Раздел 1	**Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»**				
МДК.04.01	**Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик летательных аппаратов»**	**162**			
Подраздел 1.1	**Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.**	**5**			
Тема 1.1.1	**Введение.**	**5**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей.	1	1.4	ОК.1, ОК.3, ПК.4.2	
Занятие 1.1.1.2 теория	Виды инструктажей.	1	1.3	ОК.9, ПК.4.2	
Занятие 1.1.1.3 теория	Виды инструктажей.	1	1.4	ОК.9, ПК.4.2	
Занятие 1.1.1.4 теория	Ознакомление с инструкциями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	1	1.3, 1.4	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ОК.9, ПК.4.2	
Занятие 1.1.1.5 теория	Ознакомление с инструкциями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	1	1.3	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ПК.4.2	

Подраздел 1.2	**Метрология**	**5**			
Тема 1.2.1	**Нормы и методы контроля**	**2**			
Занятие 1.2.1.1 теория	Виды контроля. Нормы и методы контроля.	1	1.3	ОК.4, ОК.5, ПК.4.2	
Занятие 1.2.1.2 практическое занятие	Виды контроля. Нормы и методы контроля.	1	1.7, 2.7	ОК.4, ОК.5, ПК.4.2	1.4
Тема 1.2.2	**Контрольно-измерительные приборы и инструменты.**	**1**			
Занятие 1.2.2.1 теория	Контрольно-измерительные приборы и инструменты.	1	1.3	ОК.2, ОК.7, ПК.4.1	
Тема 1.2.3	**Допуски и посадки**	**2**			
Занятие 1.2.3.1 теория	Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.	1	1.3, 2.7	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.2.3.2 практическое занятие	Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.	1	1.3, 2.7	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.1	1.7, 2.7
Подраздел 1.3	**Материалы в самолетостроении**	**4**			
Тема 1.3.1	**Материалы в самолетостроении**	**4**			
Занятие 1.3.1.1 теория	Стали конструкционные	1	1.3	ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 1.3.1.2 практическое занятие	Стали инструментальные	1	1.3	ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 1.3.1.3 теория	Сплавы титановые	1	1.3	ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 1.3.1.4 практическое занятие	Материалы в самолетостроении	1	1.3, 1.4, 2.7	ОК.4, ОК.5, ПК.4.2	1.3

Подраздел 1.4	**Машиностроительное черчение.**	**7**			
Тема 1.4.1	**Оформление чертежей и нормативно-технической документации в самолетостроении.**	**7**			
Занятие 1.4.1.1 практическое занятие	Особенности выполнения чертежей в самолетостроении.	1	1.7	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.2 практическое занятие	Зонирование чертежа.	1	1.7	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.3 практическое занятие	Виды, разрезы, сечения.	1	1.6, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12	ОК.5, ОК.8, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.4 практическое занятие	Обозначение допусков, посадок, шероховатости.	1	1.6, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18	ОК.5, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.5 практическое занятие	Сборочные чертежи.	1	1.6, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12	ОК.5, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.6 практическое занятие	Правила заполнения спецификаций.	1	1.6	ОК.5, ПК.4.1	
Занятие 1.4.1.7 практическое занятие	Оформление нормативно-технической документации.	1	1.1, 1.5, 1.6	ОК.5, ПК.4.1	1.10, 1.6, 1.8, 1.9, 2.8
Подраздел 1.5	**Слесарные работы.**	**14**			
Тема 1.5.1	**Слесарный инструмент.**	**2**			
Занятие 1.5.1.1 практическое занятие	Слесарный инструмент. Классификация и назначение.	1	1.3, 1.4, 2.3	ОК.1, ПК.4.2	

Занятие 1.5.1.2 практическое занятие	Слесарный инструмент. Классификация и назначение.	1	1.3, 1.4, 2.4	ОК.1, ПК.4.2	
Тема 1.5.2	**Виды слесарных работ.**	**2**			
Занятие 1.5.2.1 практическое занятие	Виды и классификация слесарных работ.	1	1.3, 2.3	ОК.2, ПК.4.2	
Занятие 1.5.2.2 практическое занятие	Виды и классификация слесарных работ.	1	1.2, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ПК.4.2	1.11, 1.12, 1.13, 1.3, 2.4
Тема 1.5.3	**Виды слесарно сборочных работ.**	**3**			
Занятие 1.5.3.1 практическое занятие	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	1	1.3	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.	1	1.3	ОК.4, ОК.5, ПК.4.2, ПК.4.3	1.16, 1.17, 1.18, 2.1, 2.9
Занятие 1.5.3.3 практическое занятие	Виды и классификация слесарно-сборочных работ.	1	1.3, 1.14, 1.15, 2.6	ОК.1, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.3	1.5, 2.2
Тема 1.5.4	**Пневмоинструмент.**	**2**			
Занятие 1.5.4.1 теория	Виды, классификация и особенности работ пневмоинструментом.	1	1.3	ОК.1, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.5.4.2 практическое занятие	Виды, классификация и особенности работ пневмоинструментом.	1	1.1, 1.3, 2.1, 2.2	ОК.1, ПК.4.1	1.4, 2.1, 2.10, 2.11, 2.12

Тема 1.5.5	**Антикоррозионная защита и герметизация.**	**5**			
Занятие 1.5.5.1 практическое занятие	Антикоррозионная защита деталей и узлов.	2	1.3	ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.5.5.2 практическое занятие	Антикоррозионная защита деталей и узлов.	1	1.3	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.5.5.3 практическое занятие	Герметизация и виды герметиков.	1	2.1	ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.5.5.4 практическое занятие	Герметизация и виды герметиков.	1	1.3	ОК.1, ПК.4.2	1.14, 1.15, 1.2, 2.1
Подраздел 1.6	**Клепка.**	**11**			
Тема 1.6.1	**Заклепочные соединения.**	**8**			
Занятие 1.6.1.1 практическое занятие	Виды и классификация заклёпок.	1	1.3	ОК.3, ОК.4, ПК.4.2	
Занятие 1.6.1.2 практическое занятие	Выполнение заклепочных соединений.	2	1.3, 2.5	ОК.1, ОК.9, ПК.4.1	2.6
Занятие 1.6.1.3 теория	Требования к заклёпочным соединениям.	1	1.5	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.6.1.4 практическое занятие	Требования к заклёпочным соединениям.	1	1.3, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.6, ОК.10, ПК.4.1	1.1, 2.5
Занятие 1.6.1.5 теория	Специальные виды клепки.	2	1.3	ОК.1, ПК.4.1	

Занятие 1.6.1.6 теория	Специальные виды клепки.	1	2.2, 2.5	ОК.1, ПК.4.1	
Тема 1.6.2	**Брак при работе.Методы и способы устранения.**	**3**			
Занятие 1.6.2.1 практическое занятие	Брак при работе. Причины и способы его предупреждения.	2	1.3	ОК.1, ПК.4.2	
Занятие 1.6.2.2 теория	Брак при работе. Причины и способы его предупреждения.	1	1.4, 2.2, 2.5	ОК.1, ПК.4.2, ПК.4.3	2.3
Тематика самостоятельных работ					
1	Конспектирование инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	4			
2	Составление словаря терминов по метрологии	4			
3	Составление словаря терминов по метрологии	4			
4	Конспектирование «Контрольно-измерительные приборы и инструменты»	4			
5	Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия.	5			
6	Определение полей допусков и расчет предельных отклонений для системы вала и системы отверстия.	5			
7	Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении»	5			
8	Конспектирование «Стали инструментальные, конструкционные. Сплавы алюминиевые. Современные материалы в самолетостроении»	5			
9	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	5			
10	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	5			

11	Выполнение чертежей и эскизов деталей и узлов.	5			
12	Изучение основных операций металлообработки.	5			
13	Конспектирование видов и классификаций слесарного инструмента.	5			
14	Составление спецификаций.	5			
15	Конспектирование «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования»	5			
16	Конспектирование «Основные слесарно-сборочные операции: клёпка, сборка узла, монтаж оборудования»	5			
17	Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом»	5			
18	Конспектирование «Правила пользования пневмоинструментом»	5			
19	«Антикоррозионная защита деталей и узлов. Герметизация и виды герметиков».	5			
20	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	5			
21	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	5			
22	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	5			
23	Конспектирование «Требования к заклёпочным соединениям. Специальные виды клепки»	5			
24	Выполнение практической работы «Брак при работе. Причины и способы его предупреждения»	5			
	ВСЕГО часов самостоятельных работ:	116			
	ВСЕГО часов:	162			
ПП.04	**Производственная практика**	144			
Виды работ 1	Планирование работы по сборке изделия на основе технологической карты	2		ПК.01	

Содержание работы 1.1	Ознакомиться 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	Подобрать оборудование, оснастку, инструмент и материал необходимый 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	Ознакомиться 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	Ознакомиться с инструкциями по охране труда при выполнении сборочных работ. Приготовить рабочее место по сборке узла 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 5	Выполнение слесарных операций с применением сборочного инструмента	6		ПК.01	
Содержание работы 5.1	Ознакомиться с выполнением 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	Выполнить операции постановки, затяжки, стопорения болтов при сборке узла. Провести контроль, при необходимости устранить дефекты.	4	3.6	ОК.7, ОК.9	
Виды работ 7	Выполнение крепления деталей узла крепежными элементами	3		ПК.01	

Содержание работы 7.1	Выполнить крепление 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	Ознакомиться с технологий сборки деталей на основе шарнирных соединений. Провести контроль сборочного соединения, при необходимости устранить дефекты.	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	Ознакомиться 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.). Выполнить контроль, при необходимости устранить дефекты	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	Выполнить операции сборки, подгонки по месту и установки крышек люков в соответствии с технологическим процессом. Провести контроль 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	Выполнить операции по внестапельной сборки элементов каркаса в соответствии с технологическим процессом. Произвести контроль изделия, при необходимости устранить дефекты	8	3.11	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	Выполнить операции по внестапельной сборки силовых элементов каркаса в соответствии с технологическим процессом. Произвести контроль 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	2		ПК.02	

	технологической карты				
Содержание работы 13.1	Ознакомиться 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	Подобрать оборудование, оснастку, инструмент и материал необходимый для выполнения слесарной обработки детали на основе технологической документации	2	3.2	ОК.4, ОК.5	
Виды работ 15	Проверка исправности СИЗ, используемых для слесарной обработки деталей	2		ПК.02	
Содержание работы 15.1	Ознакомиться с СИЗ, используемых 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 обработке 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 квалитету	6		ПК.02	
Содержание работы 18.1	Выполнить операции сверления отверстий по 12-14 квалитету в соответствии с технологическими требованиями. Выполнить	6	3.15	ОК.1, ОК.2	

	контроль выполнения отверстий				
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 нарезания резьбы метчиками в деталях	4		ПК.02	
Содержание работы 20.1	Выполнить операции нарезания резьбы метчиком в деталях согласно технологической документации. Провести контроль операции	4	3.17	ОК.1, ОК.2, ОК.8	
Виды работ 21	Выполнение слесарной обработки и пригонки деталей по 12-14 квалитету	6		ПК.02	
Содержание работы 21.1	Выполнить слесарную обработку детали в соответствии с технологическими требованиями. Провести контроль выполненной операции	6	3.18	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	Проверка исправности СИЗ, используемых для демонтажа и разборки	2		ПК.03	
Содержание работы 24.1	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 25	Оценить соответствие рабочего места по демонтажу и разборке узла требованиям охраны труда и промышленной безопасности	2		ПК.03	

Содержание работы 25.1	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 26	Выполнение демонтажа воздушных баллонов летательных аппаратов	8		ПК.03	
Содержание работы 26.1	Ознакомиться с технологией выполнения демонтажа воздушных баллонов летательных аппаратов. Выполнить операцию по демонтажу	8	3.19	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 27	Выполнение демонтажа обратных дренажных, аварийных предохранительных клапанов летательных аппаратов	8		ПК.03	
Содержание работы 27.1	Ознакомиться с технологией демонтажа различных предохранительных клапанов, выполнить демонтаж клапана.	8	3.20	ОК.1, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 28	Выполнение демонтажа бензобаков	5		ПК.03	
Содержание работы 28.1	Ознакомление с технологией демонтажа бензобаков различных типов летательных аппаратов	5	3.21	ОК.1, ОК.5	
Виды работ 29	Выполнение демонтажа кресел пассажирских и пилотских кабин	5		ПК.03	
Содержание работы 29.1	Ознакомление с технологией демонтажа кресел пассажирских и пилотских кабин различных типов летательных аппаратов	5	3.22	ОК.1, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 30	Выполнение демонтажа капота двигателя	5		ПК.03	
Содержание работы 30.1	Ознакомление с технологией демонтажа капота двигателя различных типов летательных аппаратов	5	3.23	ОК.1, ОК.5, ОК.8	
Виды работ 31	Выполнение разборки окон летательных аппаратов	5		ПК.03	
Содержание работы 31.1	Ознакомление с технологией разборки окон различных типов летательных аппаратов	5	3.24	ОК.1, ОК.3, ОК.4	
Виды работ 32	Выполнение операции по выпрессовке подшипников	2		ПК.03	
Содержание	Выполнить операцию выпрессовки подшипника	2	3.25	ОК.2, ОК.7	

работы 32.1					
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:	144			

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

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.	Фещенко В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка на станках. Книга 2 : учебное пособие / Фещенко В.Н.. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 c. — ISBN 978-5-9729-0054-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13547.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
3.	Фещенко В.Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3 : учебное пособие / Фещенко В.Н.. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 544 c. — ISBN 978-5-9729-0055-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/13548.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[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.

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 профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа		
ПК.4.2	**Знать** Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.1.1.1, 1.1.1.3, 1.1.1.4
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа		
ПК.4.2	**Знать** Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ	1.2.1.2
ПК.4.2	**Уметь** Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии	1.2.1.2, 1.2.3.1
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа		
ПК.4.2	**Знать** Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	1.1.1.2, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.2.1.1, 1.2.2.1, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)		

Вид контроля: Письменная контрольная работа		
ПК.4.1	**Знать** Порядок и периодичность замены СИЗ	1.4.1.3, 1.4.1.4, 1.4.1.5, 1.4.1.6
ПК.4.1	**Знать** Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.4.1.3
ПК.4.1	**Уметь** Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены	1.4.1.5
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Индивидуальные задания (Опрос) **Вид контроля:** Знать-письменная контрольная работа, уметь-индивидуальное практическое задание.		
ПК.4.2	**Знать** Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	1.3.1.4, 1.5.1.1, 1.5.1.2, 1.5.2.1
ПК.4.1	**Знать** Правила и последовательность проведения слесарных работ	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Устройство сверлильных станков и правила работы на них	1.4.1.4
ПК.4.2	**Уметь** Оценивать исправность слесарных инструментов	1.5.1.2
Текущий контроль № 6. **Метод и форма контроля:** Индивидуальные задания (Опрос) **Вид контроля:** проверка выполненной работы		

ПК.4.1	**Знать** Основные сведения о конструкции разбираемых узлов и агрегатов	1.4.1.4
ПК.4.1	**Знать** Назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и оснасткой	1.4.1.4
ПК.4.1	**Знать** Правила пользования грузоподъемными механизмами	1.4.1.4
ПК.4.2	**Уметь** Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	1.5.2.2
ПК.4.1	**Уметь** Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задиров и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок	1.4.1.5
Текущий контроль № 7. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа.		
ПК.4.1	**Знать** Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ	1.4.1.7
ПК.4.2	**Уметь** Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц	1.5.2.2
Текущий контроль № 8. **Метод и форма контроля:** Индивидуальные задания (Опрос) **Вид контроля:** письменная контрольная работа		
ПК.4.2	**Знать** Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.3.1.4, 1.5.1.1, 1.5.1.2
ПК.4.2	**Уметь** Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять	

	необходимость их применения и замены	
ПК.4.1	**Уметь** Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку	1.4.1.5
ПК.4.1	**Уметь** Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.4.1.5
ПК.4.1	**Уметь** Выполнять разборку узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.4.1.5
Текущий контроль № 9. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа.		
ПК.4.2	**Знать** Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов	1.5.2.2
ПК.4.3	**Знать** Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ	1.4.1.4, 1.5.3.3
ПК.4.1	**Знать** Технологические процессы разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	1.4.1.4, 1.5.3.3
ПК.4.1 ПК.4.2	**Уметь** Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	1.5.4.2, 1.5.5.3
Текущий контроль № 10. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:**		
ПК.4.1 ПК.4.3	**Уметь** Применять средства измерения и контроля	1.5.3.3
Текущий контроль № 11. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа		
ПК.4.1	**Знать** Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	1.4.1.7, 1.5.4.2

ПК.4.1	**Уметь** Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ	1.6.1.2
Текущий контроль № 12. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа		
ПК.4.2	**Уметь** Определять параметры шероховатости поверхности	1.5.1.1, 1.5.2.1

4.2. Промежуточная аттестация

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

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Зачет

Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия

ПК.4.1	**Знать** Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	1.1.1.2, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.2.1.1, 1.2.2.1, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4
ПК.4.2	**Знать** Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.1.1.1, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.3.1.4
ПК.4.1	**Знать** Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ	1.2.1.2, 1.4.1.1, 1.4.1.2
ПК.4.1	**Уметь** Оценивать соответствие рабочего места требованиям производственной санитарии	1.2.1.2, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.3.1.4

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
5	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.4.1	**Знать** Технологические процессы сборки и разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	1.4.1.7, 1.5.4.2
ПК.4.2	**Знать** Основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов	1.5.2.2
ПК.4.1	**Знать** Правила пользования простыми средствами измерения и контроля	1.5.1.1, 1.5.1.2, 1.5.2.1, 1.5.2.2, 1.5.3.1, 1.5.3.2,

		1.5.3.3, 1.5.4.1, 1.5.4.2, 1.5.5.1, 1.5.5.2, 1.5.5.4, 1.6.1.1, 1.6.1.2, 1.6.1.4, 1.6.1.5, 1.6.2.1
ПК.4.3	**Знать** Основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.5.1.1, 1.5.1.2, 1.6.2.2
ПК.4.1	**Знать** Виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ	1.4.1.7, 1.6.1.3
ПК.4.1	**Знать** Порядок и периодичность замены СИЗ	1.4.1.3, 1.4.1.4, 1.4.1.5, 1.4.1.6, 1.4.1.7
ПК.4.1	**Знать** Правила работы простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Основные сведения о допусках и посадках, параметрах шероховатости поверхностей	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Правила и последовательность проведения слесарных работ	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Правила работы с пневматическим и электрическим инструментом	1.4.1.3
ПК.4.1	**Знать** Устройство сверлильных станков и правила работы на них	1.4.1.4
ПК.4.1 ПК.4.3	**Знать** Основы слесарного дела в объеме выполняемых работ	1.4.1.4, 1.5.3.3
ПК.4.3	**Знать**	1.4.1.4, 1.5.3.3

	Технологические процессы разборки простых узлов и агрегатов летательных аппаратов	
ПК.4.1	**Знать** Основные сведения о конструкции разбираемых узлов и агрегатов	1.4.1.4
ПК.4.1	**Знать** Назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и оснасткой	1.4.1.4
ПК.4.1	**Знать** Правила пользования грузоподъемными механизмами	1.4.1.4
ПК.4.2	**Уметь** Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их применения и замены	1.5.2.2, 1.5.4.2, 1.5.5.3
ПК.4.1	**Уметь** Читать конструкторскую и технологическую документацию деталей и несложных сборочных единиц	1.5.2.2, 1.5.4.2, 1.6.1.6, 1.6.2.2
ПК.4.2	**Уметь** Оценивать исправность слесарных инструментов	1.5.1.2
ПК.4.1	**Уметь** Применять слесарный инструмент для выполнения слесарно-сборочных работ	1.6.1.2, 1.6.1.4, 1.6.1.6, 1.6.2.2
ПК.4.1	**Уметь** Применять средства измерения и контроля	1.5.3.3, 1.6.1.4
ПК.4.1	**Уметь** Оценивать пригодность СИЗ по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены	1.4.1.5
ПК.4.1	**Уметь** Выполнять основные слесарные операции по обработке металлов: резка ножовкой; опиловка; обработка наждачным полотном; удаление задиров и забоин; сверление отверстий; зачистка заусенцев; притупление острых кромок	1.4.1.5
ПК.4.1	**Уметь** Сверлить отверстия по шаблону в элементах каркаса, с выводом отверстий на обшивку	1.4.1.5

ПК.4.1	**Уметь** Выполнять демонтаж узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.4.1.5
ПК.4.1	**Уметь** Выполнять разборку узлов и агрегатов легких летательных аппаратов	1.4.1.5

Промежуточная аттестация УП

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

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».