

Министерство образования и науки РТ  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМ и ИР

Е.В. Низамутдинова

«15» января 2026 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ**  
**ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**  
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Казань, 2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 09 января 2023 г. N 2 и с учетом примерной программы по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

\_\_\_\_\_ (место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 16 » 09 2026 г.

Председатель ПЦК №3  Коклюгина Н.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 18567 Слесарь-сборщик летательных аппаратов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Разметка, сборка и установка отдельных узлов летательных аппаратов.

ПК 5.2. Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов.

ПК 5.3. Демонтаж и разборка узлов летательных аппаратов.

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

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

### **уметь:**

- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
- использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам;
- сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- изготавливать несложные детали на токарном станке;
- выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);
- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;
- использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений;
- проводить контроль качества сборки;
- использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики;
- читать чертежи;
- выполнять электромонтажные работы;
- выполнять пайку различными припоями электронные блоки;
- лудить;
- применять необходимые материалы, инструмент, оборудование при выполнении сборочных работ;
- применять нормы и правила электробезопасности;
- применение правил охраны труда на производственном участке, работа с документацией;
- читать и составлять схемы соединений средней сложности;
- осуществлять их монтаж;
- выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;
- определять твердость металла тарированными напильниками;
- выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;
- выполнять организацию рабочего места в соответствии с правилами и нормами, установленными документами по охране труда и отраслевыми стандартами;

- выполнять технологический маршрут сборки изделий и контроля по всем операциям технологического процесса, маршрутных карт технологического процесса сборки изделия и другой технологической документации;
- проводить испытания летательных аппаратов);
- осуществлять испытания и сдачу летательных аппаратов;
- выявлять неисправности приборов;
- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении слесарно-сборочных операций;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче летательных аппаратов;

**знать:**

- виды слесарных операций;
- назначение, приемы и правила их выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- рабочий слесарный инструмент и приспособления при выполнении слесарно-сборочных операций;
- требования безопасности выполнения слесарных и сборочных работ;
- свойства обрабатываемых материалов;
- принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;
- способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии;
- способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
- применяемый инструмент и приспособления, назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей;
- виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство;
- разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство
- основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при слесарно-сборочных работах;
- назначение, физико-химические основы свойства применяемых материалов;
- виды неразъемных соединений сваркой, клепкой, пайкой;
- назначение, методы, используемые материалы приклеивке;
- требования безопасности труда в организациях; нормы и правила электробезопасности;
- меры и средства защиты от поражения электрическим током;
- виды, основные методы, технологию измерений, средства измерений;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений;
- государственную систему ЕСКД и ЕСТД;
- основные этапы ремонтных и сборочных работ;
- способы и средства выполнения ремонтных работ;
- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- основные свойства материалов, применяемых при ремонте;
- методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;
- виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;
- правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками;
- способы термообработки деталей;
- методы и средства испытаний;
- технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов летательных аппаратов.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 384 часа, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося – 84 часа, включая:

- во взаимодействии с преподавателем - 78 часов;

- самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

учебная и производственная практика – 288 часов;

экзамен по модулю \_\_12\_\_ часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД): «**Выполнение работ по профессии 18567 Слесарь-сборщик летательных аппаратов**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Разметка, сборка и установка отдельных узлов летательных аппаратов.
ПК 5.2.	Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов.
ПК 5.3.	Демонтаж и разборка узлов летательных аппаратов.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Нагрузка во взаимодействии с преподавателем		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Курсовой проект (работа)	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия (практическая подготовка), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 5.1. – 5.3. ОК 01-09	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18567 Слесарь-сборщик летательных аппаратов	<b>84</b>	<b>78</b>	<b>54</b>	<b>6</b>			
УП.01	Учебная практика	<b>180</b>					<b>180</b>	
ПП.01	Производственная практика	<b>108</b>						<b>108</b>
	Экзамен по модулю ПМ.01	<b>12</b>						
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>384</b>	<b>78</b>	<b>54</b>	<b>6</b>	-	<b>180</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 18567 Слесарь-сборщик летательных аппаратов</b>		<b>84</b>	
<b>Раздел 1. Контрольно-измерительные инструменты и подготовительные операции слесарной обработки.</b>			
<b>Тема 1.1. Введение. Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ. Точность обработки деталей, контрольно-измерительные инструменты</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Слесарно-сборочные работы и их место в производственном процессе летательных аппаратов. Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ. Техническое оснащение и организация рабочего места слесаря-сборщика. Точность обработки деталей и качества точности.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>12</b>	
	Классы шероховатости, предельные отклонения и допуски. Точность измерений	2	2
	Контрольно-измерительные инструменты. Контроль линейных размеров. Контроль угловых размеров.	2	2
	Определение размеров деталей, предельных отклонений и допусков по чертежам.	2	2
	Определение шероховатости арифметического отклонения профиля и высоты неровностей при различных видах обработки деталей.	2	2
	Определение характеристик измерительных инструментов. Погрешность измерения и выбор измерительных средств.	2	2
	Измерение деталей штанген инструментами. Измерение деталей микрометрическими инструментами.	2	2
<b>Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
Разметка, материалы, инструменты, приспособления и способы разметки. Типичные дефекты при выполнении разметки, причины их появления и способы предупреждения	2	2	

	Рубка, инструменты, правила выполнения работ, ручные и механизированные инструменты. Типичные дефекты при выполнении рубки, причины их появления и способы предупреждения	2	2
	Правка, инструменты, приспособления, способы правки и последовательность выполнения работ. Типичные дефекты при выполнении правки, причины их появления и способы предупреждения	2	3
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>8</b>	
	Резка, инструменты и приспособления, правила разрезания и механизация работ. Типичные дефекты при резании металла, причины их появления и способы предупреждения.	2	3
	Определение характеристик инструмента для рубки металла и его рациональный выбор для обработки заготовок из различных материалов.	2	3
	Определение размеров заготовки при выполнении гибки	2	3
	Определение характеристик режущего инструмента и его рациональный выбор для резания деталей из различных материалов.	2	3
<b>Раздел 2. Размерная слесарная обработка, сборка разъемных и неразъемных соединений.</b>			
<b>Тема 2.1. Размерная слесарная обработка</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Опиливание, инструменты и приспособления для обработки опиливанием. Типичные дефекты при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>20</b>	
	Сверление и рассверливание отверстий, сверла и их классификация. Износ и заточка сверл. Приспособления для установки инструментов и заготовок при сверлении. Оборудование для обработки отверстий. Режимы резания при сверлении. Типичные дефекты при сверлении, причины их появления и способы предупреждения.	2	3
	Зенкерование, зенкование и цекование отверстий, применяемые инструменты, приспособления и оборудование. Типичные дефекты при зенкеровании, зенковании и цековании, причины их появления и способы предупреждения.	2	3
	Развертывание отверстий, инструменты и приспособления, применяемые при развертывании. Типичные дефекты при развертывании, причины их появления и способы предупреждения	2	3
	Обработка резьбовых поверхностей, элементы резьбы. Инструменты и приспособления для нарезания наружной и внутренней резьбы вручную. Ручной механизированный инструмент для нарезания резьбы. Подготовка стержней и отверстий под нарезание резьбы, нарезание резьбы на трубах. Типичные дефекты при нарезании резьбы, причины их появления и способы предупреждения.	2	3
	Пригоночные операции слесарной обработки. Распиливание и припасовка, шабрение, притирка	2	3

	и доводка.		
	Определение характеристик инструментов для опилования, рациональный выбор инструментов для опилования заготовок деталей.	2	3
	Определение параметров режимов резания при сверлении. Определение диаметра сверла и выбор инструментов для сверления отверстий под нарезание метрической резьбы.	2	3
	Поршневой пневмоусилитель типа сопло-заслонка и гидроусилитель золотникового типа, принципы работы, их сравнение. Схемы электронных, пневматических и гидравлических усилителей.	2	3
	Определение параметров режимов резания при зенкеровании и развертывании отверстий.	2	3
	Расчет параметров резьбового соединения и выбор инструмента для нарезания резьбы	2	3
<b>Тема 2.2. Сборка неразъемных и разъемных соединений деталей и узлов летательных аппаратов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Заклепочные соединения в авиастроении. Типы заклепочных швов. Инструменты для выполнения заклепочных соединений. Последовательность выполнения работ при клепке. Механизация процесса клепки. Типичные дефекты клепки, причины их появления и способы предупреждения.	2	2
	Паяные соединения и их применение в авиастроении. Пайка мягкими и твердыми припоями. Инструменты для паяния. Последовательность выполнения работ при пайке. Типичные дефекты при пайке, причины их появления и способы предупреждения.	2	2
	Соединение деталей методом пластического деформирования. Соединение деталей с гарантированным натягом. Клеевые соединения в авиастроении и их сборка. Материалы, применяемые для клеевых соединений в авиастроении. Сварные соединения и их применение в авиастроении. Сварные швы и их классификация. Оборудование и приспособления для сварки. Оборудование и приспособления для отделки сварных швов и фиксации деталей при сварке.	2	2
	Резьбовые соединения и их сборка. Крепежные детали резьбового соединения. Последовательность выполнения работ при сборке резьбовых соединений. Ручные инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений. Механизированные инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений. Способы контроля болтовых соединений. Шпоночные соединения и их классификация. Последовательность сборки шпоночных соединений различных типов. Типичные дефекты при сборке шпоночных соединений, причины их появления и способы предупреждения. Шлицевые соединения, их классификация и сборка.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>8</b>	
	Определение необходимой длины заклепки и длины стержня заклепки.	2	3
	Определение необходимого диаметра заклепки и диаметра отверстия для клепки. Определение	2	3

	шага заклепочного шва и расстояния от края соединения до заклепочного шва		
	Определение необходимого усилия приклепке	2	3
	Расчет параметров резьбового соединения и подбор необходимых элементов. Расчет момента затяжки резьбового соединения.	2	3
<b>Тема 2.3. Грузоподъемные устройства и механизмы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Кинематика и динамика машин. Скорость точки. Ускорение точки. Вращение тела вокруг фиксированной оси. Скорость и ускорение точки вращающегося тела. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Момент силы и количество движения при вращении. Трение. Коэффициент полезного действия (кпд).	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>6</b>	
	Обслуживание и диагностика неисправностей механической системы. Компоновка механических систем. Методы сборки. Сборка с помощью винтовых соединений. Соединение через подшипник. Установка зубчатой и червячной передач	2	3
	Установка ременной и цепной передачи. Эксплуатация механической системы. Поиск ошибок в механической системе. Методы поиска ошибок. Требования безопасности	2	3
	Детали машин. Методы регулировки механических систем вне зависимости от их сложности. Классификация машин. Кинематические пары и звенья	2	3
<b>Тема 2.2. Электронные компоненты и датчики. Приводы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Грузоподъемные устройства и механизмы, их классификация и назначение. Приспособления для размещения грузоподъемных устройств. Оснастка, применяемая в процессе грузоподъемных работ, такелажная оснастка и строповка грузов. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ по практическим занятиям, отчетов и подготовка к их защите.	<b>6</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего по МДК 05.01:</b>		<b>84</b>	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с порядком прохождения учебной практики и использования учебно-материальной базы. 2. Оценка исправности слесарных инструментов и подготовка их к работе. 3. Выполнение подготовительных операций слесарной обработки (разметки, рубки, правки, гибки и резки) заготовок деталей летательных аппаратов.		<b>180</b>	

4. Выполнение слесарных работ по опиливанию заготовок деталей летательных аппаратов. 5. Выполнение слесарных работ по сверлению, зенкерованию, зенкованию, цекованию и развертыванию отверстий в заготовках деталей летательных аппаратов. 6. Выполнение слесарных работ по нарезанию резьбы в заготовках деталей летательных аппаратов. 7. Выполнение заклепочных соединений деталей летательных аппаратов. 8. Выполнение болтовых соединений деталей летательных аппаратов, контровка болтовых соединений. 9. Крепление деталей летательных аппаратов крепежными элементами, монтаж узлов и агрегатов.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Анализ функционирования систем автоматики, мехатронных систем. 2. Основы программирования автоматизированного электропривода, мехатронных систем. 3. Способы введения технологических и тестовых программ. 4. Диагностирование систем автоматики, мехатронных систем. 5. Методики настройки систем с целью получения заданных параметров. 6. Исследование статистических и динамических характеристик мехатронных систем. 7. Настройка преобразовательной техники. 8. Схемы. 9. Рассмотрение различных схем по уровням их сложности.	<b>108</b>	
<b>Экзамен по модулю ПМ.05:</b>	<b>12</b>	
<b>Всего по модулю ПМ.05:</b>	<b>384</b>	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерские, оборудованные рабочими местами с ручными механизированным оборудованием для слесарной обработки материалов.:

Мастерская слесарная. Оснащение:

- верстак + тисы -14 шт
- ручной инструмент: ножовки, напильники, надфили, плашки, метчики, сверла, молотки, зубила, ножницы
- станок сверлильный
- универсально-фрезерный станок
- обдирочно-шлифовальный станок
- заточной станок
- пресс винтовой ручной
- станок плоскошлифовальный
- очки защитные
- аптечка
- демонстрационные учебно-наглядные пособия
- комплекты ученической мебели

Мастерская механообрабатывающая. Оснащение:

- токарно-винторезные станки
- станок вертикально - сверлильный
- станок токарно-винторезный
- очки защитные
- аптечка
- измерительные инструменты
- демонстрационные учебно-наглядные пособия
- комплекты ученической мебели

Мастерская электромонтаж. Оснащение:

- верстак ПРОМЕТ
- ящик для материалов TOPEX
- стуло поворотное, MATRIX
- коврик антистатический Размер 600x600
- лестница двусторонняя складная ROLLY. Ступеней 4, алюминиевая
- тележка трехярусная Rock Force
- шатер для инструмента, нейлон, 13 карманов
- пластиковый магнитный уровень, L=230 мм, 3 глазка
- уровень УС 2-3 Энкор 8575. Длина-1500 мм 1/30
- шуруповерт аккумуляторный "Master" ДА-18/2 LI
- пылесос Ryobi ONE R18H, пылесборник 0,5л;
- пропускная способность 1,2 м/мин
- мегомметр АРРА 605

Лаборатория технологического оборудования и оснастки. Оснащение:

- рабочее место преподавателя: компьютер для преподавателя с доступом в интернет и локальную сеть
- комплекты ученической мебели
- проектор, колонки
- интерактивная доска
- плакаты измерительные инструменты
- видеоматериалы
- презентации

## 4.2. Информационное обеспечение обучения.

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов: учебник /В.В. Овчинников. – Москва: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2022 – 367 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРАМ, 2023. — 400 с.: ил. — (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. В. Л. Лихачев. Основы слесарного дела. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. 2. Фещенко В.Н. СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга1: учеб. пос./ В.Н. Фещено. –М.: Инфра-Инженерия,2013.-464с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гоцеридзе Р.М., Овчинников В.В., Холодкова А.Г. Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов: электронный учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М.: Изд. центр «Академия».2015–177Мб.

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

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Форма и методы контроля и оценки</b>
ПК 5.1. Разметка, сборка и установка отдельных узлов летательных аппаратов.	- демонстрация правильных действий при разметке, сборке и установке отдельных узлов летательных аппаратов	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ПК 5.2. Выполнение основных операций по слесарной обработке металлов.	- профессиональное применение полученных навыков при выполнении основных операций по слесарной обработке металлов	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ПК 5.3. Демонтаж и разборка узлов летательных аппаратов.	- демонстрация правильного выбора необходимого инструмента, точное определение последовательности действий при выполнении демонтажа и разборки узлов летательных аппаратов	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках

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

<b>Результаты обучения (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Форма и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Демонстрация решений стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Готовность и способность самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - демонстрация интереса к различным сферам профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Планирование и координацию работы членов подгруппы при выполнении, поставленных задач на практических занятиях. Готовность взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения на теоретических, лабораторных и/или практических занятиях; владение способами бесконфликтного общения.	Оценка выполнения практического задания; решение ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных ресурсов в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Демонстрация гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применения стандартов	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
антикоррупционного поведения;	антикоррупционного поведения; поддержание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрация сформированности мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды и приобретение опыта эколого-направленной деятельности; готовность применять информацию об изменении климата и принципы бережливого производства в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; - владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственному обучению и производственной практике.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Форма и методы контроля и оценки
	досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Использование справочной и технической документации на государственном и иностранном языках при выполнении поставленных задач.	Наблюдение и оценка на практических занятиях