

## Приложение 2. Программы профессиональных модулей

### Приложение 2.1

к ОПОП-П по профессии  
«15.01.35» «Мастер слесарных работ»

СОГЛАСОВАНО  
И.о. начальника УЦ  
Филиал ПАО «ОАК» -  
КНААЗ им. Ю.А.Гагарина  
Е. А. Ленкина  
«03» «04» 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КГА ПОУ ГАССК МЦК  
В. А. Аристова  
«03» «07» 2023 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений,  
режущего и измерительного инструмента»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.1	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места
ПК 1.2	Выполнять слесарную и механическую обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.3	Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с

	производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4	Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Организации рабочего места в соответствии с производственным/техническим заданием	
	Н 1.1.02	Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, заготовок в соответствии с требованиями технологического процесса	
	Н 1.1.03	Предупреждения причин травматизма на рабочем месте	
	Н 1.1.04	Оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте	
	Н1.2.01	Выполнения слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	
	Н1.2.02	Выполнения механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	
	Н1.3.01	Выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента ручным электрифицированным инструментом	
	Н1.3.02	Выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках.	
	Н1.4.01	Выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда	
	Н1.4.02	Контроля, выявления и устранения неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
	Н1.4.03	Ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента	
	Уметь	У 1.1.01	Организовывать рабочее место слесаря инструментальщика в соответствии с выполняемым видом работ (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, сборка и регулировка)
		У1.1.02	Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места
У1.1.03		Нести персональную ответственность за организацию рабочего места	
У1.1.04		Выбирать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для	

	изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием и технической документацией
У1.1.05	Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, заготовки для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с инструкциями по эксплуатации, технической документацией и производственным заданием
У1.1.06	Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
У1.1.07	Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования
У1.1.08	Использовать по назначению средства индивидуальной защиты
У1.1.09	Выявлять имеющиеся повреждения корпуса и/или изоляции соединительных проводов у электрифицированного инструмента и оборудования
У1.1.10	Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
У1.1.11	Оказывать первую помощь при поражении электрическим током
У1.1.12	Оказывать первую помощь пострадавшим при различных производственных травмах
У1.1.13	Тушить пожар имеющимися первичными средствами пожаротушения в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности
У1.2.01	Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения слесарной и механической обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
У1.2.02	Производить расчеты и выполнять геометрические построения
У1.2.03	Выполнять слесарную обработку деталей: разметку, рубку правку и гибку металлов, резку металлов, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку с применением универсальной оснастки
У1.2.04	Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
У1.2.05	Проектировать и разрабатывать модели деталей
У1.2.06	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения производственного задания
У1.2.07	Изготавливать термически не обработанные шаблоны, лекала и скобы
У1.2.08	Разрабатывать детали при помощи САД-программ
У1.2.09	Производить слесарные операции по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений
У1.2.10	Выполнять механическую обработку металлов на металлорежущих

	станках: точение, фрезерование, сверление, зенкерование, долбление, протягивание, развертывание
У1.2.11	Изготавливать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны) с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках
У1.2.12	Изготавливать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
У1.3.01	Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения пригоночных работ
У1.3.02	Выполнять пригоночные операции: распиливание, припасовка, притирка, доводка, шабрение ручным электрифицированным инструментом, пневматическим инструментом
У1.3.03	Изготавливать детали с фигурными очертаниями
У1.3.04	Обрабатывать детали приспособлений, режущего и измерительного инструмента до получения зеркальной поверхности
У1.3.05	Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
У1.3.06	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
У1.3.07	Применять сложные специальные и универсальные инструменты и приспособления
У1.3.08	Выполнять пригоночные операции на металлорежущих станках
У1.3.09	Выбирать, дозировать и применять естественные и искусственные абразивные материалы в соответствии с назначением
У1.3.10	Обрабатывать на станках детали приспособлений, режущего и измерительного инструмента до получения зеркальной поверхности
У1.3.11	Обеспечивать безопасность выполнения пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента на металлорежущих станках
У1.4.01	Организовывать рабочее место и обеспечивать безопасность выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
У1.4.02	Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента

	У1.4.03	Регулировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления
	У1.4.04	Собирать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
	У1.4.05	Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
	У1.4.06	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
	У1.4.07	Контролировать качество выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации
	У1.4.08	Выявлять неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	У1.4.09	Устранять неисправности при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
	У1.4.10	Ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, разверстки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)
	У1.4.11	Ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
	У1.4.12	Ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны)
Знать	3 1.1.01	Типовые проекты рабочего места слесаря-инструментальщика, основанные на принципах научной организации труда
	3 1.1.02	Организация рабочего пространства в соответствии с выполняемой работой
	3 1.1.03	Особенности организации рабочего места при выполнении слесарных работ: устройство слесарных верстаков, рациональное распределение рабочих и контрольно-измерительных инструментов, деталей на рабочем месте
	3 1.1.04	Техническая документация и инструкции на производство слесарных работ
	3 1.1.05	Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке
	3 1.1.06	Назначение, устройство, правила применения рабочих слесарных инструментов
	3 1.1.07	Назначение, устройство, правила применения и хранения измерительных инструментов, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность.

3 1.1.08	Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы
3 1.1.09	Основные положения по охране труда
3 1.1.10	Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению
3 1.1.11	Организация работ по предотвращению производственных травм на рабочем месте, участке, производстве
3 1.1.12	Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при слесарной обработке деталей, изготовлении, сборке и ремонте приспособлений, режущего и измерительного инструмента
3 1.1.13	Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
3 1.1.14	Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте
3 1.1.15	Общие требования безопасности на рабочем месте слесаря
3 1.1.16	Требования безопасности в аварийных ситуациях
3 1.1.17	Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве
3 1.1.18	Электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током
3 1.1.19	Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом
3 1.1.20	Средства и методы оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев
31.2.01	Требования техники безопасности при слесарной и механической обработке деталей
31.2.02	Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
31.2.03	Способы проектирования и разработки модели деталей
31.2.04	Технология разработки детали при помощи САД-программ
31.2.05	Условные обозначения на чертежах
31.2.06	Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей
31.2.07	Сборочный чертеж и схемы
31.2.08	Правила построения технических чертежей
31.2.09	Деталирование чертежей
31.2.10	Приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур
31.2.11	Виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов
31.2.12	Элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения
31.2.13	Квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах
31.2.14	Система допусков и посадок



31.2.15	Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
31.2.16	Влияние температуры детали на точность измерения
31.2.17	Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей
31.2.18	Способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей
31.2.19	Способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов
31.2.20	Способы получения зеркальной поверхности
31.2.21	Виды деформации, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения
31.2.22	Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
31.2.23	Устройство и применение металлообрабатывающих станков различных типов
31.2.24	Правила эксплуатации станочного оборудования и уход за ним
31.2.25	Станочные приспособления и оснастка
31.2.26	Правила технической эксплуатации электроустановок
31.2.27	Технология выполнения механической обработки металлов на металлорежущих станках
31.2.28	Выполнение слесарных операций по 12–14 квалитетам с применением специальных приспособлений
31.2.29	Технология изготовления инструментов и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания с применением универсальной оснастки требующих обработки по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках
31.2.30	Технология изготовления крупных сложных и точных инструментов и приспособлений с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 7-10 квалитетам на специализированных станках
31.3.01	Область применения пригоночных операций: распиливание, припасовка, притирка, доводка, шабрение
31.3.02	Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения пригоночных работ
31.3.03	Инструменты, применяемые при выполнении пригоночных слесарных операций: поверочные линейки, угольники, штангенциркули и кронциркули, напильники
31.3.04	Ручной электрифицированный инструмент, пневматический инструмент: назначение, устройство, правила применения
31.3.05	Естественные и искусственные абразивные материалы: порошки, абразивные пасты, смазочно-охлаждающие жидкости – состав, назначение и свойства

31.3.06	Абразивы для притирки твердых сплавов: алмаз, карбид бора, карбид кремния и др. материалы
31.3.07	Выбор и дозировка абразивных материалов
31.3.08	Методы припасовки шаблонов с полукруглыми наружным и внутренним контурами
31.3.09	Методы припасовки косоугольных вкладышей в проймы типа «ласточкин хвост»
31.3.10	Методы припасовки шаблона к контршаблону
31.3.11	Методы одновременной притирки нескольких деталей
31.3.12	Методы притирки конических поверхностей
31.3.13	Методы притирки наружной и внутренней резьбы
31.3.14	Методы доводки при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
31.3.15	Инструменты, приспособления, материалы, применяемые при слесарной операции – доводка
31.3.16	Инструменты, приспособления, материалы, применяемые при слесарной операции – шабрение
31.3.17	Методы шабрения при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
31.3.18	Правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке
31.3.19	Механизация притирочных и доводочных работ
31.3.20	Ручное механизированное оборудование
31.3.21	Стационарное оборудование
31.3.22	Притирочные и металлорежущие станки: виды, назначение, устройство, уровень автоматизации, правила эксплуатации
31.3.23	Методы выполнения механизированной притирки
31.3.24	Выполнение притирочных работ на металлорежущих станка
31.3.25	Механизированные инструменты и приспособления для шабрения
31.3.26	Правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке
31.4.01	Организация рабочего места при выполнении сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмент
31.4.02	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ с электрифицированным инструментом, оборудованием, приспособлениями
31.4.03	Технологии и методы сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
31.4.04	Методы регулировки крупных сложных и точных инструменты и приспособления
31.4.05	Сборка сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)

31.4.06	Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
31.4.07	Измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации: назначение, устройство, правила применения
31.4.08	Методы контроля качества выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации
31.4.09	Методы контроля качества выполняемых работ с применением специального измерительного инструмента в условиях эксплуатации
31.4.10	Методы и способы выявления и устранения неисправностей при сборке и регулировке приспособлений, режущего и измерительного инструмента
31.4.11	Методы и способы ремонта инструмента и приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны)
31.4.12	Методы и способы ремонта точных и сложных инструментов и приспособлений (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы)
31.4.13	Методы и способы ремонта крупных сложных и точных инструментов и приспособлений (специальные и длительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы измерительные приспособления, шаблоны)

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 337

в том числе в форме практической подготовки 288

Из них на освоение МДК 79

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная 256

Промежуточная аттестация 6

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9	Раздел 1 Технология выполнения слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	<b>79</b>	32	<b>79</b>	32	4	6			
	Учебная практика	<b>180</b>	<b>180</b>					<b>180</b>		
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>	-							
	<b>Всего:</b>	<b>337</b>	<b>288</b>	<b>79</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>180</b>		<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Технология выполнения слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента.</b>		<b>337/288</b>		
<b>МДК. 01.01. Технология слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>		<b>79/32</b>		
<b>Тема 1.1. Введение в профессию</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>		
	1.Квалификационные требования к профессии «Мастер слесарных работ»		ПК 1.1 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	У 1.1.01 , З 1.1.01 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Уо.04.01 Зо.04.01, Уо.09.01 Зо.09.01
	2.Значение слесарных и инструментальных работ для машиностроения			
	3.Роль профессионального мастерства в обеспечении высокого качества производства			
<b>Тема 1.2. Охрана труда и пожарная безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 1.1 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	У 1.1.01, З 1.1.01 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01
	1.Основы трудового законодательства			
	2.Охрана труда по безопасным приемам работы			
	3.Пожарная безопасность в учреждениях			
	4.Охрана труда при уборке помещений			
	5.Электробезопасность и общие правила техники безопасности			
	6.Правила экологической безопасности			
	7.Особенности организации рабочего места			
	8.Требования безопасности труда			
9.Требования к спецодежде, индивидуальным защитным средствам				

	10.Виды травм, причины травматизма, меры предупреждения			
	11.Организация работ по предотвращению производственных травм			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 1 «Тестирование по усвоению знаний ИОТ»			
	2.Практическое занятие 2 «Организация рабочего места»			
	3.Практическое занятие 3 «Отработка приемов пользования средствами пожаротушения»			
<b>Тема 1.3. Подготовительные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	ПК 1.1 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	У 1.1.01 , З 1.1.01 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01
	1.Общие сведения о слесарной обработке деталей			
	2.Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия			
	3.Подготовка деталей к разметке, нанесение рисок, окружностей			
	4.Разметка несложных деталей			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	1.Практическое занятие 4 «Нанесение окружности деление ее на равные части и построение многоугольников»			
2.Практическое занятие 5 «Разметка контуров заготовок с отложением размеров от кромок и осевой линии»				
3.Практическое занятие 6 «Построение размеров тел формы куба, цилиндра, конуса»				
<b>Тема 1.4. Обработка резьбовых соединений</b>	<b>Содержание</b>	13	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	У 1.2.01, У 1.2.02 У 1.2.03, З 1.2.01 З 1.2.02, З 1.2.03 У 1.3.02, У 1.3.03 З 1.3.02, З 1.3.03 Уо.01.01, Уо.01.02 Зо.01.01, Зо.01.02
	1.Инструмент для нарезания резьб			
	2.Таблица резьб			
	3.Сверление отверстий, подбор сверл по таблице			
	4.Нарезание наружной резьбы			
	5.Нарезание внутренней резьбы			
	6.Выбор диаметра обточка			

	7.Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах			Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01	
	8.Контроль качества резьбы калибрами, резьбомерами				
	9.Накатывание наружной резьбы вручную				
	10.Нарезание резьбы ручным механизированным инструментом				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>			
	Практическое занятие 7 «Измерение и проверка наружной и внутренней резьбы»				
	Практическое занятие 8 «Нарезание внутренней резьбы метчиком»				
	Практическое занятие 9 «Нарезание наружной резьбы плашками»				
	Практическое занятие 10 «Нарезание резьбы на сверлильных станках»				
	Практическое занятие 11 «Контроль качества резьбы»				
<b>Тема 1.5. Распиливание и припасовка</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>			
	1. Организация рабочего места. Разметка вкладышей различной формы по чертежу.		ПК 1.2	У 1.2.01, У 1.2.02	
	2.Опиливание с проверкой размеров. Обработка вкладыша по 4-5 классу с Rz 40		ПК 1.3	У 1.2.03, З 1.2.01	
	3.Разметка, высверливание и вырубка пройм в отверстиях.		ОК01,	З 12.02, З 1.2.03	
	4.Обработка фасонными напильниками. Обработка пройм по 4-5 классу с Rz 40		ОК02,	У 1.3.02, У 1.3.03	
	5.Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейными контурами. Проверка формы и размеров. Приемы измерения микрометром, шаблонами.		ОК04,	З 1.3.02, З 1.3.03	
	6.Взаимная припасовка деталей. Контроль зазора в соединении с помощью набора щупов. Контроль размеров микрометром.		ОК09	Уо.01.02, Зо.01.02 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01,Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>		
	Практическое занятие 12 «Дефекты распиливания и припасовки»				
	Практическое занятие 13 «Контроль качества выполненных работ»				
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	ПК 1.3	У 1.3.02, У 1.3.03	

<b>Притирка и доводка</b>	1.Подготовка притирочных материалов		ПК 1.4 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	З 1.3.02, З 1.3.03 У 1.4.02, У 1.4.03 З 1.4.02 , З 1.4.03 Уо.01.02, Зо.01.02 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01
	2.Ручная притирка шаблонов и деталей плоской формы			
	3.Монтажная притирка поверхностей клапанов и гнезд			
	4.Изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 качеству и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	Практическое занятие 14 «Дефекты притирки и доводки: причины и способы предупреждения»			
	Практическое занятие 15 «Контроль качества выполненных работ с применением специального измерительного инструмента»			
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>		У 1.2.02, З 1.2.02
<b>Изготовление инструментов, приспособлений, деталей сложной формы</b>	1.Изготовление инструмента различной сложности прямолинейного очертания		ПК 1.2 ПК 1.4 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	У 1.4.02, У 1.4.03 З 1.4.02 , З 1.4.03 Уо.01.02, Зо.01.02 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01
	2.Изготовление инструмента различной сложности фигурного очертания			
	3.Изготовление и регулирование крупного, сложного и точного инструмента			
	4.Изготовление приспособлений различной сложности прямолинейного очертания			
	5.Изготовление приспособлений различной сложности фигурного очертания			
	6.Изготовление и регулирование крупного, сложного и точного приспособления			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	Практическое занятие 16 «Изготовление деталей с применением технической оснастки и шаблонов»			
	Практическое занятие 17 «Выполнение доводки инструмента»			
	Практическое занятие 18 «Выполнение рихтовки инструмента»			
Практическое занятие 19 «Контроль качества выполненных работ»				
<b>Тема 1.8.</b>	<b>Содержание</b>	<b>19</b>	ПК 1.2	У 1.2.02, З 1.2.02



<b>Обработка на металлорежущих станках</b>	1.Обработка на токарных станках: требования безопасности, наладка станка, управление станком		ПК 1.4 ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	У 1.4.02, У 1.4.03 З 1.4.02 , З 1.4.03 Уо.01.02, Зо.01.02 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01
	2.Обработка наружных цилиндрических поверхностей			
	3.Методы обработки отверстий			
	4.Доводка цилиндрических и конических поверхностей			
	5.Наладка фрезерного станка и управление им.			
	6.Обработка конических поверхностей			
	7.Фрезерование плоских поверхностей			
	8.Обработка с применением делительных головок			
	9.Фрезерование уступов и пазов			
	10.Подготовка плоскошлифовального станка к работе			
	11.Шлифование плоских поверхностей			
	12.Наладка поперечно-строгального станка			
	13.Обработка плоских поверхностей на поперечно-строгальном станке			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
Практическое занятие 20 «Заполнение таблицы на тему: Дефекты при точении на токарных станках, причины появления, способы предупреждения»				
Практическое занятие 21 «Дефекты фрезерования, шлифования»				
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>	<b>4</b>			
1.Составить презентацию по теме «Виды износа деталей»	<b>4</b>		У 1.2.02, З 1.2.02 У 1.4.02, У 1.4.03 З 1.4.02 , З 1.4.03 Уо.01.02, Зо.01.02 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01 Уо.09.01, Зо.09.01	
2.Доклад «Нарезание трубной резьбы»				
3.Составить сканворд на тему «Обработка резьбовых отверстий»				
4.Заполнение таблицы «Дефекты при нарезании резьбы, причины появления, способы предупреждения»				
5.Составление технологического процесса выполнения сборки приспособлений				
6.Составление технологического процесса выполнения сборки режущего инструмента				
<b>Учебная практика раздела 1</b>	<b>180/180</b>		Н 1.1.01, Н 1.1.02 Н 1.1.03, Н 1.1.04	
<b>Виды работ</b>				

1.Установка тисков			H1.2.01, H1.2.02
2.Подготовка деталей к разметке			H1.3.01, H1.3.02
3.Приемы разметки, нанесение линий (рисок), кернение, разметка геометрических фигур, построение углов, перенесение чертежа на заготовку			H1.4.01, H1.4.02 H1.4.03, У 1.1.01
4.Заточка разметочного инструмента			У1.1.02, У1.1.03
5.Отработка приемов рубки в тисках, на плите			У1.1.04, У1.1.05
6.Вырубание пазов и канавок на широкой поверхности			У1.1.06, У1.1.07
7.Отработка приемов правки на плите и в призмах			У1.1.08, У1.1.09
8.Гибка листового металла и полосовой стали в тисках и на оправках			У1.1.10, У1.1.11
9.Гибка проволоки и прутка			У1.1.12, У1.1.13
10.Резка в горизонтальной и вертикальной плоскостях			У1.2.01, У1.2.02
11.Резка металла ручными и рычажными ножницами, электроножницами			У1.2.03, У1.2.04
12.Крепление заготовки в тисках			У1.2.05, У1.2.06
13.Определение припуска на опилование			У1.2.07, У1.2.08
14.Отработка приемов опилования и контроля поверхностей под углом 90			У1.2.09, У1.2.10
15.Приемы опилования			У1.2.11, У1.2.12
16.Зенкование и зенкерование отверстий			У1.3.01, У1.3.02
17.Обработка цилиндрических поверхностей и снятие фасок.			У1.3.03, У1.3.04
18.Измерение деталей штангенциркулем			У1.3.05, У1.3.06
19.Обработка сферических поверхностей			У1.3.07, У1.3.08
20.Опиливание криволинейных поверхностей с контролем			У1.3.09, У1.3.10
21.Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий			У1.3.11, У1.4.01
22.Развертывание цилиндрическими и коническими развертками			У1.4.02, У1.4.03
23.Подбор сверл по таблице			У1.4.04, У1.4.05
24.Нарезание внутренней резьбы			У1.4.06, У1.4.07
25.Нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах			У1.4.08, У1.4.09
26.Контроль качества резьбы калибрами, резьбомерами			У1.4.10, У1.4.11
27.Сверление отверстий под заклепки			У1.4.12, З 1.1.01
28.Склёпывание листов внахлест, склёпывание заклепочником			З 1.1.02, З 1.1.03
29.Взаимная припасовка деталей. Контроль зазора в соединении с помощью набора щупов.			З 1.1.04, З 1.1.05

Контроль размеров микрометром			3 1.1.06, 3 1.1.07
30.Припиливание поверхностей, снятие фасок. Заточка и заправка шаберов			3 1.1.08, 3 1.1.09
31.Шабрение плоских поверхностей (черновое). Контроль качества шабрения			3 1.1.10, 3 1.1.11
32.Притирка плоских деталей, конических пробок кранов			3 1.1.12, 3 1.1.13
33.Ознакомление с работой на токарных станках. Инструктаж по охране труда			3 1.1.14, 3 1.1.15
34.Устройство, настройка, крепление заготовок, установка резцов, управление станком			3 1.1.16, 3 1.1.17
35.Обточка наружной поверхности. Подрезка торца			3 1.1.18, 3 1.1.19
36.Установка заготовки в патрон. Установка резцов в резцедержатель. Настройка станка.			3 1.1.20, 31.2.01
Обточка наружной поверхности. Подрезка торца			31.2.02, 31.2.03
37.Обработка с применением делительных головок			31.2.04, 31.2.05
38.Фрезерование уступов и пазов			31.2.06, 31.2.07
39.Распиливание и припасовка деталей			31.2.08, 31.2.09
40.Притирка и доводка деталей			31.2.10, 31.2.11
41.Рубка, опиление металла			31.2.12, 31.2.13
42.Резка металла			31.2.14, 31.2.15
43.Подгонка деталей			31.2.16, 31.2.17
44.Сборка подогнанных деталей			31.2.18, 31.2.19
			31.2.20, 31.2.21
			31.2.22, 31.2.23
			31.2.24, 31.2.25
			31.2.26, 31.2.27
			31.2.28, 31.2.29
			31.2.30, 31.3.01
			31.3.02, 31.3.03
			31.3.04, 31.3.05
			31.3.06, 31.3.07
			31.3.08, 31.3.09
			31.3.10, 31.3.11
			31.3.12, 31.3.13
			31.3.14, 31.3.15

			31.3.16, 31.3.17 31.3.18, 31.3.19 31.3.20, 31.3.21 31.3.22, 31.3.23 31.3.24, 31.3.25 31.3.26, 31.4.01 31.4.02, 31.4.03 31.4.04, 31.4.05 31.4.06, 31.4.07 31.4.08, 31.4.09 31.4.10, 31.4.11 31.4.12, 31.4.13 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Уо.04.01 Зо.04.01, Уо.09.01 Зо.09.01
<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1.Изготовление слесарно-монтажного инструмента 2-го и 3-го разряда 2.Резка металла ручными и рычажными ножницами. 3.Резка металла абразивными кругами. Резка листового металла электроножницами 4.Опиливание сферических поверхностей 5.Опиливание деталей различных профилей пакетом и в приспособлениях. Опиливание и зачистка поверхностей с помощью УШМ 6.Зенкование и зенкерование отверстий 7.Обработка цилиндрических поверхностей и снятие фасок 8.Опиливание параллельных плоских поверхностей	72/72		Н 1.1.01, Н 1.1.02 Н 1.1.03, Н 1.1.04 Н1.2.01, Н1.2.02 Н1.3.01, Н1.3.02 Н1.4.01, Н1.4.02 Н1.4.03, У 1.1.01 У1.1.02, У1.1.03 У1.1.04, У1.1.05 У1.1.06, У1.1.07 У1.1.08, У1.1.09 У1.1.10, У1.1.11 У1.1.12, У1.1.13 У1.2.01, У1.2.02 У1.2.03, У1.2.04

		Y1.2.05, Y1.2.06 Y1.2.07, Y1.2.08 Y1.2.09, Y1.2.10 Y1.2.11, Y1.2.12 Y1.3.01, Y1.3.02 Y1.3.03, Y1.3.04 Y1.3.05, Y1.3.06 Y1.3.07, Y1.3.08 Y1.3.09, Y1.3.10 Y1.3.11, Y1.4.01 Y1.4.02, Y1.4.03 Y1.4.04, Y1.4.05 Y1.4.06, Y1.4.07 Y1.4.08, Y1.4.09 Y1.4.10, Y1.4.11 Y1.4.12, 3 1.1.01 3 1.1.02, 3 1.1.03 3 1.1.04, 3 1.1.05 3 1.1.06, 3 1.1.07 3 1.1.08, 3 1.1.09 3 1.1.10, 3 1.1.11 3 1.1.12, 3 1.1.13 3 1.1.14, 3 1.1.15 3 1.1.16, 3 1.1.17 3 1.1.18, 3 1.1.19 3 1.1.20, 31.2.01 31.2.02, 31.2.03 31.2.04, 31.2.05 31.2.06, 31.2.07 31.2.08, 31.2.09
--	--	--

			31.2.10, 31.2.11 31.2.12, 31.2.13 31.2.14, 31.2.15 31.2.16, 31.2.17 31.2.18, 31.2.19 31.2.20, 31.2.21 31.2.22, 31.2.23 31.2.24, 31.2.25 31.2.26, 31.2.27 31.2.28, 31.2.29 31.2.30, 31.3.01 31.3.02, 31.3.03 31.3.04, 31.3.05 31.3.06, 31.3.07 31.3.08, 31.3.09 31.3.10, 31.3.11 31.3.12, 31.3.13 31.3.14, 31.3.15 31.3.16, 31.3.17 31.3.18, 31.3.19 31.3.20, 31.3.21 31.3.22, 31.3.23 31.3.24, 31.3.25 31.3.26, 31.4.01 31.4.02, 31.4.03 31.4.04, 31.4.05 31.4.06, 31.4.07 31.4.08, 31.4.09 31.4.10, 31.4.11 31.4.12, 31.4.13
--	--	--	--

			Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Уо.04.01 Зо.04.01, Уо.09.01 Зо.09.01
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>337</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская(ие) «Слесарно-сборочная», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Н.П.Мавлевский, Р.К. Мещеряков, О.Ф. Полтавец Слесарь-инструментальщик. 2015
2. Б.С.Покровский, Слесарно – сборочные работы. 2015 г.
3. Б.С. Покровский, Инструментальные работы повышенной сложности, 2014.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной,	подготовка рабочего места с соблюдением правил организации рабочего места Соблюдение безопасных условий труда согласно ГОСТа 12.0.001-82 Выбор инструмента, соответствующего выполняемой операции. Выполнение работ в соответствии с	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка процесса Оценка результатов



<p>промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.</p>	<p>установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	
<p>ПК 1.2 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.</p>	<p>Выполнение работ с применением слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; соблюдение правил применения доводочных материалов. Выполнение работ на станках различных типов; с применением системы допусков и посадок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалитеты и параметры шероховатости, и обозначение их на чертежах;</li> <li>- устройства применяемых металлообрабатывающих</li> </ul> <p>Выполнение работ с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами расчет допусков и посадок; Соблюдение технологической последовательности выполнения операций, изготовление инструмента и приспособлений различной сложности в соответствии с инструкционной картой</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка процесса Оценка результатов</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять пригоночные слесарные операции при изготовлении деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.</p>	<p>Выполнение работ с соблюдением техники безопасности при работе; правил применения доводочных материалов;</p> <p>выполнение работ с применением припусков для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;</p> <p>выполнение работ с учетом состава, назначения и свойств доводочных материалов;</p> <p>выполнение работ с учетом свойств инструментальных и конструкционных сталей различных марок; влияния температуры детали на точность измерения</p> <p>выполнение доводки и притирки деталей по 8-10 квалитетам с</p>	<p>Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов</p>

	получением зеркальной поверхности.	
ПК 1.4. Выполнять сборку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	Выполнять обозначения на чертежах; Выполнять работы по видам и способам сборки оборудования, регулировать оборудование. Соблюдение безопасности условий труда; точное соблюдение последовательности приёмов сборки технологическим требованиям; Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Принимать участие в конкурсах профессионального мастерства участвовать в профориентационной работе активно посещать учебные занятия, консультаций и практики	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, документы, подтверждающие участие студента в мероприятия
ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение на практических и лабораторных занятиях, в процессе учебной и производственной практики
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	рациональность планирования и организация деятельности по проведению сборочных и ремонтных работ своевременная сдача заданий и отчётов самоконтроль и самоанализ при выполнении учебных и производственных заданий обоснованность выбора способа	мониторинг сдачи заданий, записи в учебном журнале экспертная оценка, экспертная оценка, наблюдение

ситуациях	действия в производственной ситуации	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнять работы с соблюдением этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; быстрота адаптации в новом коллективе активность принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.	Наблюдение взаимодействия с рабочими в местах прохождения практики, экспертная оценка социальной активности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выполнять работы с соблюдением этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; выполнять работы с соблюдением требований корпоративной или деловой культуры.	наблюдение взаимодействия с преподавателями, обучающимися
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	своевременное получение приписного свидетельства; участие в учебных сборах во в участие в военно-спортивных объединениях; участие в военно-патриотических мероприятиях во время обучения	отчётные документы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	участвовать в субботниках; - участвовать в мероприятиях по ликвидации чрезвычайных ситуаций; -выполнять работы с применением ресурсосберегательных технологий	Благодарственные документы, наблюдение

<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>участие и организация физминуток, разминок</p>	<p>наблюдение</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>соблюдать этические нормы при работе в интернете, вычислительных сетях; оформлять документации с использованием ИКТ; выбрать необходимого программного обеспечения</p>	<p>наблюдение на практических занятиях, оценка качества оформления отчетов, самостоятельных работ</p>

## Приложение 2.2

к ОПОП-П по профессии  
«15.01.35» «Мастер слесарных работ»

СОГЛАСОВАНО  
И.о. начальника УЦ  
Филиал ПАО «ОАК» -  
КНААЗ им. Ю.А. Гагарина  
Е. А. Ленкина  
«03» \_\_\_\_\_ 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КТА ПОУ ГАСКК МЦК  
В. А. Аристова  
«07» \_\_\_\_\_ 2023 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
ПК 2.1.	Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 2.2.	Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
ПК 2.3.	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах.
ПК 2.4.	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	H2.1 01	Организации подготовки оборудования и проверки на исправность инструментов, рабочего места в соответствии с техническим заданием
	H2.1 02	Перемещения крупногабаритных деталей, узлов и оборудования с использованием грузоподъемных механизмов
	H2.1 03	Обеспечения безопасной организации труда при выполнении механосборочных работ
	H2.2 01	Выполнения сборочных работ деталей, узлов и механизмов в соответствии с технической документацией
	H2.2 02	Выполнения регулировочных работ собираемых узлов и механизмов
	H2.3.01	Выполнения регулировочных работ в процессе испытания
	H2.3.02	Выполнения испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения, регулировке и балансировке
	H2.4 01	Выявления дефектов собранных узлов и агрегатов Устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
Уметь	У2.1 01	Осуществлять подготовку рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
	У2.1 02	Планировать работы в соответствии с данными технологических карт
	У2.1 03	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию и выбирать необходимый инструмент, оборудование
	У2.1 04	Подбирать необходимые материалы (заготовки), для выполнения сменного задания
	У2.1 05	Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования
	У2.1 06	Выполнять обмеры и сортировку деталей на соответствие параметрам для селективной сборки
	У2.1 07	Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты
	У2.1 08	Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и



	механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса
У2.1 09	Осуществлять подготовку типового измерительного инструмента, типовых приспособлений, оснастки и оборудования
У2.1 10	Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования
У2.1 11	Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента
У2.1 12	Осуществлять подготовку универсального, специального и высокоточного измерительного инструмента специализированных и высокопроизводительных приспособлений оснастки и оборудования
У2.1 13	Проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям
У2.1 14	Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола. Выполнять подъем и перемещение грузов
У2.1 15	Определять соответствие груза грузоподъемности крана (грузоподъемного механизма)
У2.1 16	Определять схемы строповки. Выбирать тип съемного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза
У2.1 17	Читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ
У2.1 18	Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки.
У2.1 19	Определять пригодность съемного грузозахватного приспособления, тары, канатов. Подавать сигналы крановщику в соответствии с установленными правилами
У2.1 20	Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятия съемного грузозахватного приспособления (расстроповки)
У2.1 21	Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности
У2.1 22	Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов
У2.1 23	Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности
У2.1 24	Обеспечивать безопасность выполнения работ в процессе сборочных и регулировочных работ
У2.1 25	Оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшему
У2.2 01	Читать, анализировать и применять схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки
У2.2 02	Выполнять слесарную обработку и подгонку деталей
У2.2 03	Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов

У2.2 04	Определять порядок сборки узлов средней и высокой категории сложности по сборочному чертежу и в соответствии с технологической картой сборки
У2.2 05	Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах
У2.2 06	Выполнять пайку различными припоями
У2.2 07	Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку
У2.2 08	Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов
У2.2 09	Определять последовательность собственных действий по использованию технологической картой способа очистки продувочных каналов
У2.2 10	Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в соответствии с требованиями технологической карты
У2.2 11	Наполнять смазкой узлы и внутренние полости деталей
У2.2 12	Осуществлять смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения
У2.2 13	Выполнять сборку деталей узлов и механизмов с применением специальных приспособлений и сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации
У2.2 14	Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
У2.2 15	Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности в соответствии с требованиями технологической карты
У2.2 16	Выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
У2.2 17	Выполнять регулировку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
У2.2 18	Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки
У2.2 19	Выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках
У2.2 20	Выполнять настройку узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
У2.2 21	Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц
У2.2 22	Выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных

	чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров
У2.2 23	Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей
У2.3 01	Определять необходимость в регулировке узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
У2.3 02	Определять последовательность собственных действий по регулировке и узлов, и механизмов средней и высокой категории сложности
У2.3 03	Регулировать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности
У2.3 04	Выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК
У2.3 05	Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания
У2.3 06	Испытывать узлы и механизмы средней сложности и высокой категории сложности
У2.3 07	Испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум
У2.3 08	Проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления
У2.3 09	Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты
У2.3 10	Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины
У2.4 01	Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов
У2.4 02	Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации
У2.4 03	Выявлять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов
У2.4 04	Выявлять несоответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации
У2.4 05	Использовать универсальные средства технических измерений для контроля и выявления дефектов
У2.4 06	Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе контроля
У2.4 07	Выбирать способы компенсации выявленных отклонений
У2.4 08	Выбирать способ устранения дефектов сборки
У2.4 09	Устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями

		технологической документации
	У2.4 10	Использовать универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
	У2.4 11	Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе устранения дефектов
Знать	32.1 01	Требования к организации рабочего места при выполнении сборочных работ
	32.1 02	Правила проведения подготовительных работ по организации сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности
	32.1 03	Правила рациональной организации труда на рабочем месте
	32.1 04	Технические условия на собираемые узлы и механизмы
	32.1 05	Наименование и назначение рабочего инструмента
	32.1 06	Способы заправки рабочего инструмента
	32.1 07	Правила заточки и доводки слесарного инструмента
	32.1 08	Устройство и принципы безопасного использования ручного слесарного инструмента, электро- и пневмоинструмента
	32.1 09	Устройство и принципы работы измерительных инструментов, контрольно-измерительных приборов
	32.1 10	Признаки неисправности инструментов, оборудования, станков, устранение неисправностей
	32.1 11	Способы устранения деформаций при термической обработке и сварке
	32.1 12	Правила построения сборочных чертежей
	32.1 13	Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления
	32.1 14	Правила проверки оборудования
	32.1 15	Требования стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Единая система технологической документации» (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, эскизов и схем
	32.1 16	Правила строповки, подъема, перемещения грузов
	32.1 17	Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола
	32.1 18	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	32.1 19	Устройство и правила пользования подъемником, строительными лесами, лестницами, трапами, предохранительным поясам, мостиками
	32.1 20	Приемы и последовательность производства работ кранами, грузоподъемными механизмами
	32.1 21	Технические характеристики эксплуатируемых грузоподъемных механизмов
	32.1 22	Назначение и конструктивные особенности съемных грузозахватных приспособлений, строп, тары

32.1 23	Виды грузоподъемных механизмов, съемных грузозахватных приспособлений, тары
32.1 24	Схемы строповки, структуру и параметры технологических карт на выполнение погрузочно-разгрузочных работ
32.1 25	Опасности и риски при производстве работ грузоподъемными механизмами
32.1 26	Достоинства и недостатки цепных, канатных и текстильных стропов применительно к характеру груза
32.1 27	Способы визуального определения массы груза
32.1 28	Правила и требования к подаче спецсигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами грузоподъемных механизмов (машинистами кранов)
32.1 29	Порядок осмотра и нормы браковки съемных грузозахватных приспособлений, канатов, тары
32.1 30	Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочных работ
32.1 31	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении сборочных работ
32.1 32	Правила производственной санитарии
32.1 33	Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения сборочных работ
32.1 34	Назначение и правила размещения знаков безопасности
32.1 35	Противопожарные меры безопасности
32.1 36	Правила оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим при травматизме, отравлении, внезапном заболевании
32.1 37	Способы и приемы безопасного выполнения работ
32.1 38	Правила охраны окружающей среды при выполнении работ
32.1 39	Действия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций
32.1 40	Порядок действий при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям
32.1 41	Порядок извещения руководителя обо всех недостатках, обнаруженных во время работы
32.2 01	Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса
32.2 02	Условные обозначения на чертежах, в том числе в кинематических, гидравлических, пневматических схемах
32.2 03	Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах
32.2 04	Правила выполнения слесарной обработки и подгонки деталей
32.2 05	Способы термообработки и доводки деталей
32.2 06	Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке
32.2 07	Меры предупреждения деформаций деталей
32.2 08	Причины появления коррозии и способы борьбы с ней
32.2 09	Принципы организации и виды сборочного производства

32.2 10	Приемы сборки, смазки и регулировки машин и режимы испытаний
32.2 11	Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи) и др.
32.2 12	Принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений
32.2 13	Конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин
32.2 14	Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку
32.2 15	Нормы и требования к работоспособности оборудования
32.2 16	Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления
32.2 17	Виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности
32.2 18	Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования
32.2 19	Назначение смазочных средств и способы их применения
32.2 20	Способы обеспечения герметичности стыков гидро- и пневмосистем и методы уплотнений
32.2 21	Типовая арматура гидрогазовых систем
32.2 22	Требования к рабочей жидкости гидросистем
32.2 23	Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмо систем и способы герметизации
32.2 24	Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем
32.2 25	Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования
32.2 26	Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
32.2 27	Порядок статической и динамической балансировки узлов машин и деталей
32.2 28	Порядок и способы регулировки муфт, тормозов, пружинных соединений, натяжных ремней и цепей
32.2 29	Правила и методы регулировки по направляющим и опорам при общей сборке оборудования
32.2 30	Способы регулировки зацепления цилиндрических, конических и червячных пар
32.2 31	Параметры качества регулировочных работ
3.2.2 32	Нормы балансировки согласно технической документации
32.3 01	Правила и способы настройки и регулировки узлов и механизмов механической, гидравлической и пневматической систем

32.3 02	Методы проверки узлов на точность, балансировку деталей и узлов оборудования
32.3 03	Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях
32.3 04	Приемы регулировки машин и режимы испытаний
32.3 05	Технические условия на регулировку и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные
32.3 06	Параметры качества регулировочных работ
32.3 07	Нормы балансировки согласно технической документации
32.3 08	Технические условия на установку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные
32.3 09	Состав и принцип действия стендовой и пультовой аппаратуры, используемой для проведения пневмо- и гидроиспытаний
32.3 10	Требования к организации и проведению испытаний
32.3 11	Методы проведения испытаний на прочность, герметичность и функционирование с использованием высокого давления
32.3 12	Правила заполнения паспортов на изготавливаемые изделия машиностроения
32.3 13	Виды и назначение испытательных приспособлений
32.3 14	Технические условия на испытания и сдачу собранных узлов
32.3 15	Правила и режимы испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку
32.4 01	Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации, карт технологического процесса
32.4 02	Условные обозначения на чертежах, в т.ч. в кинематических, гидравлических, пневматических схемах
32.4 03	Дефекты при сборке неподвижных соединений: классификация, способы устранения
32.4 04	Дефекты при сборке резьбовых соединений: классификация, способы устранения
32.4 05	Дефекты при сборке механизмов преобразования движения: классификация, способы устранения
32.4 06	Способы устранения дефектов сборки
32.4 07	Способы компенсации выявленных отклонений
32.4 08	Нормы и требования к работоспособности собранных узлов и агрегатов
32.4 09	Параметры качества сборочных и регулировочных работ
32.4 10	Дефекты, выявляемые при сборке и испытании узлов и механизмов
32.4 11	Универсальные средства технических измерений для устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
32.4 12	Методы оценки качества

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 305

в том числе в форме практической подготовки 248

Из них на освоение МДК 83

в том числе самостоятельная работа 4

практики, в том числе учебная 216

Промежуточная аттестация 6



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4 ОК1, - ОК9	Раздел 1 Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	<b>83</b>	32	<b>83</b>	32	6	6	<b>180</b>	<b>72</b>
	Учебная практика	<b>144</b>	<b>144</b>						
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>144</b>	<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>	-						
	<b>Всего:</b>	<b>305</b>	<b>248</b>	<b>83</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов		305/248			
МДК. 02.01. Технология сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения		83/32			
Тема 1.1. Подготовка деталей к сборке	<b>Содержание</b>	18	ПК2.1 ПК2.2 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.1.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01	
	1. Пригоночные работы				
	2. Очистка и мойка				
	3.Технические требования к машинам, сборочным единицам и деталям				
	4. Технологическая документация на сборку и основы построения технологического процесса				
	5. Организационные формы и методы сборки				
	6. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				4
	Практическое занятие 1,2 «Классифицировать причины травматизма»				
Практическое занятие 3,4 «Классифицировать способы Предупреждения травматизма»					
Тема 1.2. Неподвижные неразъемные	<b>Содержание</b>	18	ПК2.1 ПК2.2	У 2.1.01, У 2.1.02 У 2.1.03, У 2.2.02,	
	1. Заклепочные соединения и их сборка				
	2. Паяные соединения и их сборка				

соединения и их сборка	3. Клеевые соединения и их сборка		ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09	У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01	
	4. Соединение методом пластической деформации (вальцевание)				
	5. Соединения с гарантированным натягом				
	6. Подготовка поверхности под сварку				
	7. Оборудования и приспособления для сборки частей изделия перед сваркой				
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				<b>4</b>
	Практическое занятие 5,6 «Составить таблицу «Основные причины возникновения дефектов клёпки» и способы их предупреждения»»				
Практическое занятие 7,8 «Составить таблицу «Способы их предупреждения дефектов клёпки»»					
Тема 1.3. Сборка неподвижных соединений и трубопроводных систем	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ПК2.3 ПК2.2 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01	
	1. Сборка разъёмных соединений Сборка узлов при помощи резьбовых соединений. Сборка винтового соединения. Постановка контрольных штифтов. ИОТ-026-2010. Сборка шпилечного соединения, сборка болтового соединения. Стопорение резьбовых соединений. Сборка многоболтовых соединений. Контроль качества сборки.				
	2. Сборка шпоночных соединений. Сборка шпоночного соединения с призматической шпонкой. Сборка шпоночного соединения с сегментной шпонкой. Сборка шпоночного соединения с направляющей шпонкой.				<b>2</b>
	3. Сборка шлицевых соединений. Подбор деталей шлицевых соединений. Виды шлицевых соединений. Посадка по боковым поверхностям. Сборка шлицевого соединения с посадкой по внутреннему диаметру. Сборка шлицевого соединения с посадкой по наружному диаметру.				

	<p>4. Сборка трубопроводных систем и соединений с гарантированным натягом. Сборка труб на фланцах, крепление фланцев. Сборка труб с помощью муфт на короткой резьбе. Сборка соединений с гарантированным натягом методом запрессовки.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие 9,10 «Заполнение таблицы «Виды шпоночных соединений»»</p>		<p>ПК2.3 ПК2.2 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09</p>	<p>У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01</p>
Тема 1.4.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>		
Сборка механизмов вращательного движения	<p>1. Сборка узлов с подшипниками скольжения Сборка подшипникового узла с неразъёмным подшипником скольжения. Стопорение от проворачивания. Методы обработки отверстия втулки</p>		<p>ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02</p>	<p>У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 З 2.4.02, З 2.4.03</p>
	<p>2. Сборка опор с подшипниками качения Подготовка подшипников качения к сборке. Установка на вал радиального подшипника. Регулировка подшипникового узла с радиально-упорным роликовым подшипником. Уплотнение подшипниковых узлов. Сборка игольчатых подшипников на вал и в отверстии</p>		<p>ОК04 ОК 09</p>	<p>У 2.4.01, У 1.4.03 У 2.4.04, З 1.4.04 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01</p>
	<p>3. Сборка узлов со спаренными подшипниками. Демонтаж подшипников с вала и из отверстия. Контроль собранного узла.</p>		<p>ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4</p>	<p>У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02</p>
	<p>4. Сборка валов с помощью муфт Контроль соосности валов. Соединение валов с помощью жёсткой муфты. Соединение валов с помощью дисковых муфт. Соединение валов с помощью пальцевых муфт. Соединение валов с помощью кулачковых муфт.</p>		<p>ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09</p>	<p>З 2.2.03, З 2.2.05 З 2.4.02, З 2.4.03 У 2.4.01, У 1.4.03 У 2.4.04, З 1.4.04 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01</p>

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	Практическое занятие 11,12 «Составление таблицы «Дефекты сборки подшипниковых узлов с подшипниками качения» Практическое занятие 13,14 «Составление таблицы дефекты сборки и способы их устранения»»			
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
Тема 1.5. Сборка механизмов передачи движения	1. Сборка ремённых передач. Подготовка деталей передач к сборке, контроль параллельности валов. Контроль шкивов на радиальное и торцевое биение. Балансировка шкивов. Установка шкивов на вал. Монтаж натяжного устройства. Проверка сборки.		ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 З 2.4.02, З 2.4.03 У 2.4.01, У 1.4.03 У 2.4.04, З 1.4.04
	2. Сборка цепной передачи. Сборка цельных и составных звёздочек, установка их на валы, регулировка. Установка цепи в передачу, натяжение и контроль взаимного расположения деталей.			Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	3. Сборка цилиндрических зубчатых передач. Подбор зубчатых колёс передачи. Контроль валов и зубчатых колёс на радиальное и торцевое биение. Контроль расположения отверстий под валы передачи в корпусе. Установка зубчатого колеса на валу.		ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 З 2.4.02, З 2.4.03
	4. Сборка конических зубчатых передач Контроль взаимного расположения отверстий под валы в корпусе. Подбор деталей конических зубчатых передач		ОК04 ОК 09	У 2.4.01, У 1.4.03 У 2.4.04, З 1.4.04 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01
	5. Сборка червячных передач. Установка червячного колеса на вал. Контроль взаимного расположения отверстий в корпусе червячной передачи.			Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	6. Сборка фрикционных передач. Сборка сцепной фрикционной муфты. Подбор деталей.		ПК2.3 ПК2.2	У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02,

	<p>Регулировка муфты. Сборка предохранительной дисковой фрикционной муфты.</p> <p>Сборка механизмов сцепления.</p> <p>Сборка колодочного тормоза. Замена колодок, пружин. Определение износа колодок, дисков, барабанов.</p>		<p>ПК2.4</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК04</p> <p>ОК 09</p>	<p>У 2.2.04, З 2.2.02</p> <p>З 2.2.03, З 2.2.05</p> <p>З 2.4.02, З 2.4.03</p> <p>У 2.4.01, У 1.4.03</p> <p>У 2.4.04, З 1.4.04</p>
	<p>7. Сборка зубчатого редуктора и ремонт зубчатых передач.</p> <p>Подбор деталей, сборка зубчатых передач, регулировка зацепления в механизмах.</p> <p>Ремонт механизмов и зубчатых передач. Замена восстановление деталей, регулировка</p>			<p>Уо.01.01, Зо.01.01</p> <p>Уо.02.01, Зо.02.01</p> <p>Уо.04.01, Зо.04.01,</p> <p>Уо.09.01, Зо.09.01</p>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическое занятие 15, 16 «Составление таблицы «Основные дефекты ременной передачи»			
	Практическое занятие 15, 16 «Составление таблицы «Устранение дефектов ременной передачи и их предупреждение»			
Тема 1.6. Сборка механизмов поступательного движения	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	<p>ПК2.2</p> <p>ПК2.4</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК04</p> <p>ОК 09</p>	<p>У 2.2.02, У 2.2.04,</p> <p>З 2.2.02</p> <p>З 2.2.03, З 2.2.05</p> <p>З 2.4.02, З 2.4.03</p> <p>У 2.4.01, У 1.4.03</p> <p>У 2.4.04, З 1.4.04</p>
	1. Технические требования к направляющим. Установка накладных направляющих.			
	2. Контроль прямолинейности направляющих. Отделка направляющих шабрением.			
	3. Общая сборка механизмов поступательного движения.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>		<p>Уо.01.01, Зо.01.01</p> <p>Уо.02.01, Зо.02.01</p> <p>Уо.04.01, Зо.04.01,</p> <p>Уо.09.01, Зо.09.01</p>
	Практическое занятие 17,18 «Выполнить конструктивные схемы направляющих качения с шариковыми телами качения, указать их назначение, достоинства и недостатки»	<p>ПК2.2</p> <p>ПК2.4</p>		
	<b>Практическое занятие 19,20,21 «Направляюще качения с шариковыми телами качения, их назначение, достоинства и недостатки»</b>			
Тема 1.7. Сборка механизмов	<b>Содержание</b>	<b>20</b>		
	1. Передачи винт-гайка и их сборка. Сборка кривошипно-шатунного		<p>ПК2.3</p>	<p>У 2.3.01, У 2.3.02</p>

Преобразования движения	<p>механизма.</p> <p>Сборка шатуна, узловая сборка, установка втулки, вкладышей в соответствии с техническими требованиями. Установка коленчатого вала в подшипники.</p> <p>Сборка поршня с шатуном. Подбор поршней по массе</p> <p>Подбор поршневых колец, установка, проверка зазора в стыках.</p> <p>Установка поршневых пальцев.</p> <p>Общая сборка кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>Установка коленвала в коренные подшипники.</p> <p>Установка шатунов с шатунными вкладышами.</p> <p>Установка шпонки, шкива. Затяжка болтов крепления</p>	7	ПК2.4 ПК2.3	<p>ПК2.4</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК04</p> <p>ОК 09</p>	<p>З 2.3.03,</p> <p>З 2.4.02, З 2.4.03</p> <p>У 2.4.01, У 1.4.03</p> <p>У 2.4.04, З 1.4.04</p> <p>Уо.01.01, Зо.01.01</p> <p>Уо.02.01, Зо.02.01</p> <p>Уо.04.01,Зо.04.01,</p> <p>Уо.09.01, Зо.09.01</p>	
	<p>2. Сборка кулисного механизма.</p> <p>Сборка кривошипного диска кулисного механизма с эксцентриком.</p> <p>Сборка кулисы. Общая сборка кулисного механизма.</p>			ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09	<p>У 2.3.01, У 2.3.02</p> <p>З 2.3.03, У 2.2.02,</p> <p>У 2.2.04, З 2.2.02</p> <p>З 2.2.03, З 2.2.05</p> <p>З 2.4.02, З 2.4.03</p> <p>У 2.4.01, У 1.4.03</p> <p>У 2.4.04, З 1.4.04</p> <p>Уо.01.01, Зо.01.01</p> <p>Уо.02.01, Зо.02.01</p> <p>Уо.04.01,Зо.04.01,</p> <p>Уо.09.01, Зо.09.01</p>	
	<p>3. Сборка эксцентрикового механизма.</p> <p>Сборка эксцентрика регулировка. Сборка ползуна.</p> <p>Общая сборка эксцентрикового механизма</p>					
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>					
	Практическое занятие 22,23 «Описать последовательность сборки цепных передач»					
	Практическое занятие 24,25 «Перечислить технические требования, предъявляемые к кривошипно-шатунному механизму»					
	Практическое занятие 26,27,28 «Описать последовательность сборки передачи винт-гайка качения»					
Тема 1.8.	<b>Содержание</b>		20			ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02 ОК04
Сборка гидравлических	1. Сборка элементов гидравлического привода.					
И пневматических	2. Сборка фильтров, насосов шестерёнчатых и лопастных.					
приводов и передач	3. Сборка силовых цилиндров и соединительных элементов гидросистем.					
	4. Сборка воздухоочистителей, маслоотделителей.					

	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие 29,30 «Выполнить эскиз пластинчатого фильтра»</p> <p>Практическое занятие 31,32,»Объяснить устройство пластинчатого фильтра»</p> <p>Практическое занятие 33,34 35,» принцип действия, указав назначение отдельных частей»</p> <p>Практическое занятие 36,37 «Описать последовательность выполнения работ при сборке пластинчатого фильтра»</p>	<p><b>9</b></p>	<p>ОК 09</p>	<p>Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01</p>
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b></p>		<p><b>4</b></p>		
<p>1.Описать переносные сборочные приспособления для фиксации изделий при сварке. Повторение темы: «Разметка, сверление, нарезание резьбы, зенковка отверстий»</p> <p>2.Реферат на тему: «Последовательность сборки подшипникового узла с использованием монтажного вала»</p> <p>3.Описать причины, вызывающие изменение шума при обкатке зубчатых передач.</p> <p>4.Доклад на тему: «Последовательность монтажа цельных звездочек на вал». Выполнить схемы направляющих скольжения, указать их назначение, достоинства и недостатки</p> <p>5.Проработка конспектов по теме: «Механизмы преобразования движения»</p> <p>6.Описать устройство и принцип действия лопастного насоса, в какой последовательности осуществляется его сборка</p>		<p><b>4</b></p>	<p>ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09</p>	<p>У 2.3.01, У 2.3.02 З 2.3.03, У 2.2.02, У 2.2.04, З 2.2.02 З 2.2.03, З 2.2.05 З 2.4.02, З 2.4.03 У 2.4.01, У 1.4.03 У 2.4.04, З 1.4.04 Уо.01.01, Зо.01.01 Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01</p>
<p><b>Учебная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1.Нарезание резьбы на трубах, укладка уплотнителя, сборка соединения.</p> <p>2.Установка контргаяк. Свинчивание фланцев. Запрессовка деталей. Стопорение.</p> <p>3.Сборка подшипникового узла с разъемным подшипником скольжения.</p> <p>4.Установка упорного подшипника качения на валу. Установка радиально-упорного подшипника</p> <p>5.Установка подшипников качения в корпусе. Фиксация положения колец в корпусе.</p> <p>6.Проверка соосности валов, посадочных мест, сверление отверстий, установка муфты, установка штифтов. Проверка размеров.</p> <p>7.Установка и пригонка шпонок. Сверление отверстий. Установка полумуфт. Сборка полумуфт.</p>		<p><b>144/144</b></p>	<p>ПК 2.1 ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02 ОК04 ОК 09</p>	<p>Н2.1 01, Н2.1 02 Н2.1 03, Н2.2 01 Н2.2 02, Н2.3.01 Н2.3.02, Н2.4 01 У2.1 01, У2.1 02 У2.1 03, У2.1 04 У2.1 05, У2.1 06 У2.1 07, У2.1 08 У2.1 09, У2.1 10 У2.1 11, У2.1 12</p>



<p>Сборка пальцев и упругих элементов, контроль сборки и биения.</p> <p>8.Сборка резьбовых соединений. Сборка деталей трубопроводных систем. Сборка деталей узлов станков, оборудования.</p> <p>9.Выполнение работ по сборке механизмов с подшипниковыми узлами.</p> <p>10.Подготовка подшипников к сборке, контроль деталей, запрессовка, регулировка.</p> <p>11.Установка, монтаж, регулировка деталей. Регулировка натяжения ремня.</p> <p>12.Проверка, пригонка деталей звёздочек.</p> <p>13.Подбор деталей и их контроль на радиальное и торцевое биение. Подготовка деталей к сборке. Измерение межосевых расстояний по устанавливаемым валам. Установка зубчатого колеса неподвижно на валу.</p> <p>14.Установка валов с зубчатыми колёсами в корпус. Контроль зубчатого зацепления по пятну контакта. Контроль бокового зазора.</p> <p>15.Сверление отверстий, зенковка, нарезка резьбы в корпусах ползунов. Установка направляющих, шабрение, контроль.</p> <p>16.Проверка размеров, запрессовка втулки, обработка, установка вкладышей, установка болтов и гаек, проверка. Шабрение вкладышей по валу.</p> <p>17.Сборка, запрессовка, обработка втулок распределительного вала, подбор шпонки, установка шкива.</p> <p>18.Сборка клапанной группы, Притирка клапанов к седлам, установка пружин, коромысел, регулировочных винтов. Общая сборка и регулировка. Установка прокладок, шкивов, ремня.</p> <p>19.Установка прокладок, затяжка винтов. Общая сборка.</p> <p>20.Запрессовка и обработка втулок, установка шпонки, зубчатых колёс, пальца кривошипа, эксцентрика. Проверка формы и размеров кулисы. Запрессовка и обработка втулки. Установка вала кулисы, шпонки, зубчатого колеса. Установка кривошипного диска.</p> <p>21.Проверка зубчатого колеса на Краску, проверка величины бокового зазора.</p> <p>22.Установка угла касания кулисы.</p> <p>23.Проверка формы и размеров деталей, установка шпонки, хомутика, шабрение вкладышей. Установка прокладок, крепёжных болтов, сборка. Проверка перпендикулярности направляющих. Подгонка ползуна к направляющим, сборка тяги и ползуна, регулировочной муфты. Установка ползуна, хомутика, регулировка муфты, болтов и гаек крепления. Контроль сборки.</p>			<p>У2.1 13, У2.1 14  У2.1 15, У2.1 16  У2.1 17, У2.1 18  У2.1 19, У2.1 20  У2.1 21, У2.1 22  У2.1 23, У2.1 24  У2.1 25, У2.2 01  У2.2 02, У2.2 03  У2.2 04, У2.2 05  У2.2 06, У2.2 07  У2.2 08, У2.2 09  У2.2 10, У2.2 11  У2.2 12, У2.2 13  У2.2 14, У2.2 15  У2.2 16, У2.2 17  У2.2 18, У2.2 19  У2.2 20, У2.2 21  У2.2 22, У2.2 23  У2.3 01, У2.3 02  У2.3 03, У2.3 04  У2.3 05, У2.3 06  У2.3 07, У2.3 08  У2.3 09, У2.3 10  У2.4 01, У2.4 02  У2.4 03, У2.4 04  У2.4 05, У2.4 06  У2.4 07, У2.4 08  У2.4 09, У2.4 10  У2.4 11, 32.1 01  32.1 02, 32.1 03</p>
--	--	--	---

<p>24.Сборка фильтров, промывка, замена фильтрующих элементов. Запрессовка втулок, шлифовка крышек, шестерён. Проверка размеров и формы деталей. Установка штока, поршня. Уплотнительных колец. Установка прокладок. Проверка герметичности соединений. Сборка фильтров, проверка герметичности, уплотнений, затяжки соединений.</p>			<p>32.1 04, 32.1 05  32.1 06, 32.1 07  32.1 08, 32.1 09  32.1 10, 32.1 11  32.1 12, 32.1 13  32.1 14, 32.1 15  32.1 16, 32.1 17  32.1 18, 32.1 19  32.1 20, 32.1 21  32.1 22, 32.1 23  32.1 24, 32.1 25  32.1 26, 32.1 27  32.1 28, 32.1 29  32.1 30, 32.1 31  32.1 32, 32.1 33  32.1 34, 32.1 35  32.1 36, 32.1 37  32.1 38, 32.1 39  32.1 40, 32.1 41  32.2 01, 32.2 02  32.2 03, 32.2 04  32.2 05, 32.2 06  32.2 07, 32.2 08  32.2 09, 32.2 10  32.2 11, 32.2 12  32.2 13, 32.2 14  32.2 15, 32.2 16  32.2 17, 32.2 18  32.2 19, 32.2 20  32.2 21, 32.2 22</p>
--	--	--	---

			32.2 23, 32.2 24 32.2 25, 32.2 26 32.2 27, 32.2 28 32.2 29, 32.2 30 32.2 31, 3.2.2 32 32.3 01, 32.3 02 32.3 03, 32.3 04 32.3 05, 32.3 06 32.3 07, 32.3 08 32.3 09, 32.3 10 32.3 11, 32.3 12 32.3 13, 32.3 14 32.3 15, 32.4 01 32.4 02, 32.4 03 32.4 04, 32.4 05 32.4 06, 32.4 07 32.4 08, 32.4 09 32.4 10, 32.4 11 32.4 12, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1.Сборка резьбовых соединений. Сборка деталей трубопроводных систем. Сборка деталей узлов станков, оборудования. 2.Выполнение работ по сборке механизмов с подшипниковыми узлами. 3.Подготовка подшипников к сборке, контроль деталей, запрессовка, регулировка. 4.Установка, монтаж, регулировка деталей. Регулировка натяжения ремня.	<b>72/72</b>	ПК 2.1 ПК2.3 ПК2.2 ПК2.4 ОК01 ОК02 ОК04	Н2.1 01, Н2.1 02 Н2.1 03, Н2.2 01 Н2.2 02, Н2.3.01 Н2.3.02, Н2.4 01 У2.1 01, У2.1 02 У2.1 03, У2.1 04 У2.1 05, У2.1 06

<p>5.Проверка, пригонка деталей звёздочек.</p> <p>6.Подбор деталей и их контроль на радиальное и торцевое биение. Подготовка деталей к сборке. Измерение межосевых расстояний по устанавливаемым валам. Установка зубчатого колеса неподвижно на валу.</p> <p>7.Установка валов с зубчатыми колёсами в корпус. Контроль зубчатого зацепления по пятну контакта. Контроль бокового зазора.</p> <p>8.Сверление отверстий, зенковка, нарезка резьбы в корпусах ползунов. Установка направляющих, шабрение, контроль.</p> <p>9.Проверка размеров, запрессовка втулки, обработка, установка вкладышей, установка болтов и гаек, проверка. Шабрение вкладышей по валу.</p> <p>10.Сборка, запрессовка, обработка втулок распределительного вала, подбор шпонки, установка шкива.</p> <p>11.Сборка клапанной группы, Притирка клапанов к седлам, установка пружин, коромысел, регулировочных винтов. Общая сборка и регулировка. Установка прокладок, шкивов, ремня.</p> <p>12.Установка прокладок, затяжка винтов. Общая сборка.</p> <p>13.Запрессовка и обработка втулок, установка шпонки, зубчатых колёс, пальца кривошипа, эксцентрика. Проверка формы и размеров кулисы. Запрессовка и обработка втулки. Установка вала кулисы, шпонки, зубчатого колеса. Установка кривошипного диска.</p> <p>14.Проверка зубчатого колеса на Краску, проверка величины бокового зазора.</p> <p>15.Установка угла касания кулисы.</p>		ОК 09	<p>У2.1 07, У2.1 08</p> <p>У2.1 09, У2.1 10</p> <p>У2.1 11, У2.1 12</p> <p>У2.1 13, У2.1 14</p> <p>У2.1 15, У2.1 16</p> <p>У2.1 17, У2.1 18</p> <p>У2.1 19, У2.1 20</p> <p>У2.1 21, У2.1 22</p> <p>У2.1 23, У2.1 24</p> <p>У2.1 25, У2.2 01</p> <p>У2.2 02, У2.2 03</p> <p>У2.2 04, У2.2 05</p> <p>У2.2 06, У2.2 07</p> <p>У2.2 08, У2.2 09</p> <p>У2.2 10, У2.2 11</p> <p>У2.2 12, У2.2 13</p> <p>У2.2 14, У2.2 15</p> <p>У2.2 16, У2.2 17</p> <p>У2.2 18, У2.2 19</p> <p>У2.2 20, У2.2 21</p> <p>У2.2 22, У2.2 23</p> <p>У2.3 01, У2.3 02</p> <p>У2.3 03, У2.3 04</p> <p>У2.3 05, У2.3 06</p> <p>У2.3 07, У2.3 08</p> <p>У2.3 09, У2.3 10</p> <p>У2.4 01, У2.4 02</p> <p>У2.4 03, У2.4 04</p> <p>У2.4 05, У2.4 06</p> <p>У2.4 07, У2.4 08</p>
--	--	-------	---

			Y2.4 09, Y2.4 10 Y2.4 11, 32.1 01 32.1 02, 32.1 03 32.1 04, 32.1 05 32.1 06, 32.1 07 32.1 08, 32.1 09 32.1 10, 32.1 11 32.1 12, 32.1 13 32.1 14, 32.1 15 32.1 16, 32.1 17 32.1 18, 32.1 19 32.1 20, 32.1 21 32.1 22, 32.1 23 32.1 24, 32.1 25 32.1 26, 32.1 27 32.1 28, 32.1 29 32.1 30, 32.1 31 32.1 32, 32.1 33 32.1 34, 32.1 35 32.1 36, 32.1 37 32.1 38, 32.1 39 32.1 40, 32.1 41 32.2 01, 32.2 02 32.2 03, 32.2 04 32.2 05, 32.2 06 32.2 07, 32.2 08 32.2 09, 32.2 10 32.2 11, 32.2 12 32.2 13, 32.2 14 32.2 15, 32.2 16
--	--	--	--

			32.2 17, 32.2 18 32.2 19, 32.2 20 32.2 21, 32.2 22 32.2 23, 32.2 24 32.2 25, 32.2 26 32.2 27, 32.2 28 32.2 29, 32.2 30 32.2 31, 3.2.2 32 32.3 01, 32.3 02 32.3 03, 32.3 04 32.3 05, 32.3 06 32.3 07, 32.3 08 32.3 09, 32.3 10 32.3 11, 32.3 12 32.3 13, 32.3 14 32.3 15, 32.4 01 32.4 02, 32.4 03 32.4 04, 32.4 05 32.4 06, 32.4 07 32.4 08, 32.4 09 32.4 10, 32.4 11 32.4 12, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>	
	<b>Итого</b>	<b>305</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская(ие) «Слесарно-сборочная», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Н.П.Мавлевский, Р.К. Мещеряков, О.Ф. Полтавец Слесарь-инструментальщик. 2015
2. Б.С.Покровский, Слесарно – сборочные работы. 2015 г.
3. Б.С. Покровский, Инструментальные работы повышенной сложности, 2014.
4. Б. С. Покровский. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 208 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

<p>ПК 2.1. Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с техническим заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.</p>	<p>Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами  Организация рабочего места согласно требованиям СНиПа  Соблюдение безопасных условий труда согласно ГОСТа 12.0.001-82  Выбор инструмента, соответствующего выполняемой операции</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ  Оценка процесса  Оценка результатов</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять сборку, подгонку, соединение, смазку и крепление узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Выполнение работ по назначению, устройству и правилам применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;  Применение систему допусков и посадок;  квалитетов и параметров шероховатости, и обозначение их на чертежах; устройств применяемых металлообрабатывающих станков различных типов;  правил применения доводочных материалов  выполнять работу по выбору инструмента, соответствующего выполняемой операции. Корректное выполнение приемов работ  Соблюдение технологической последовательности выполнения операций изготовление инструмента и приспособлений различной сложности в соответствие с инструкционной картой</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ  Оценка процесса  Оценка результатов</p>



<p>ПК 2.3. Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</p>	<p>Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами          Организация рабочего места согласно требованиям СНиПа          Соблюдение безопасных условий труда согласно ГОСТа 12.0.001-82          Выбор инструмента, соответствующего выполняемой операции.</p>	<p>Экспертное наблюдение          Оценка процесса          Оценка результатов</p>
<p>ПК 2.4. Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов</p>	<p>Выполнение работ по назначению, устройству и правилам применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;          Применение систему допусков и посадок;          квалитетов и параметров шероховатости, и обозначение их на чертежах; устройств применяемых металлообрабатывающих станков различных типов;          правил применения доводочных материалов          выполнять работу по выбору инструмента, соответствующего выполняемой операции. Корректное выполнение приемов работ          Соблюдение технологической последовательности выполнения операций изготовление инструмента и приспособлений различной сложности в соответствие с инструкционной картой</p>	<p>Экспертное наблюдение          Оценка процесса          Оценка результатов</p>
<p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Принимать участие в конкурсах профессионального мастерства          участвовать в профориентационной работе          активно посещать учебные занятия, консультаций и практики</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы,</p>

		документы, подтверждающие участие студента в мероприятия
ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение на практических и лабораторных занятиях, в процессе учебной и производственной практики
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	рациональность планирования и организация деятельности по проведению сборочных и ремонтных работ своевременная сдача заданий и отчетов самоконтроль и самоанализ при выполнении учебных и производственных заданий обоснованность выбора способа действия в производственной ситуации	мониторинг сдачи заданий, записи в учебном журнале экспертная оценка, экспертная оценка, наблюдение
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Выполнять работы с соблюдением этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; быстрота адаптации в новом коллективе активность принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.	Наблюдение взаимодействия с рабочими в местах прохождения практики, экспертная оценка социальной активности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выполнять работы с соблюдением этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; выполнять работы с соблюдением требований корпоративной или деловой культуры.	наблюдение взаимодействия с преподавателями, обучающимися

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>своевременное получение приписного свидетельства; участие в учебных сборах во в участие в военно-спортивных объединениях; участие в военно-патриотических мероприятиях во время обучения</p>	<p>отчётные документы</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>участвовать в субботниках; - участвовать в мероприятиях по ликвидации чрезвычайных ситуаций; -выполнять работы с применением ресурсосберегательных технологий</p>	<p>Благодарственные документы, наблюдение</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>участие и организация физминуток, разминок</p>	<p>наблюдение</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>соблюдать этические нормы при работе в интернете, вычислительных сетях; оформлять документации с использованием ИКТ; выбрать необходимого программного обеспечения</p>	<p>наблюдение на практических занятиях, оценка качества оформления отчетов, самостоятельных работ</p>

## Приложение 2.3

к ОПОП-П по профессии  
«15.01.35» «Мастер слесарных работ»

СОГЛАСОВАНО  
И.о. начальника УЦ  
Филиал ПАО «ОАК» -  
КнААЗ им. Ю.А. Гагарина  
Е. А. Ленкина  
«03» «04» 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
В. А. Аристова  
«03» «04» 2023 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования,  
агрегатов и машин»**

**Обязательный профессиональный блок**

2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.1.	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
ПК 3.3	Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.3.1.01	Организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, в соответствии с выполняемыми ремонтными работами
	Н.3.1.02	Выбора и подготовки рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с ремонтируемыми узлами и механизмами оборудования, агрегатами и машинами
	Н.3.1.03	Предупреждения причин травматизма и оказание первой помощи при возможных травмах на рабочем месте
	Н3.2.02	Выполнения слесарной обработки простых деталей, деталей средней сложности и сложных деталей
	Н3.2.03	Выполнения механической обработки деталей средней сложности и сложных деталей и узлов
	Н3.2.04	Ремонта типовых деталей и механизмов промышленного оборудования, основных металлорежущих станков
	Н3.2.05	Испытания оборудования по окончанию ремонтных работ
	Н3.3 01	Выполнения профилактического обслуживания простых механизмов
	Н3.3 02	Выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
	Н3.3 03	Выполнения технического обслуживания сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	Н3.3 04	Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков
Уметь	У3.1.01	Организовывать рабочее место слесаря-ремонтника в соответствии с выполняемым видом работ (техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин)
	У3.1.02	Использовать техническую документацию и рабочие инструкции для оптимальной организации рабочего места
	У3.1.03	Подготавливать рабочий инструмент, приспособления, оборудование в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
	У3.1.04	Соблюдать требования к эксплуатации инструментов, приспособлений, оборудования Соблюдать требования инструкций о мерах пожарной безопасности, электробезопасности, экологической безопасности
	У3.1.05	Использовать по назначению средства индивидуальной защиты Предупреждать угрозу пожара (возгорания, задымления)
	У3.1.06	Оказывать первую помощь при поражении электрическим током
	У3.1.07	Оказывать первую помощь пострадавшим при возгорании, задымлении и других возможных травмах на рабочем месте
	У3.2. 01	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с

	требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря
У3.2. 02	Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения
У3.2. 03	Определять техническое состояние простых узлов и механизмов
У3.2. 04	Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке и производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией
У3.2. 05	Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией
У3.2. 06	Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала
У3.2. 07	Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов
У3.2. 08	Изготавливать приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов
У3.2. 09	Контролировать качество выполняемых монтажных работ
У3.2. 10	Обеспечивать качество сборки точностью зазоров и натягов, пространственным положением деталей в соединении
У3.2. 11	Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда
У3.2. 12	Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности и сложных деталей
У3.2. 13	Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры
У3.2. 14	Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательности
У3.2. 15	Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью
У3.2. 16	Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование
У3.2. 17	Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов
У3.2. 18	Выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда
У3.2. 19	Проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (технологической карты)



УЗ.2. 20	Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов
УЗ.2. 21	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой
УЗ.2. 22	Управлять обдирочным настольно-сверлильным и заточным станком
УЗ.2. 23	Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда
УЗ.2. 24	Вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом
УЗ.2. 25	Ремонтировать резьбовые, штифтовые, клиновые, паяные и сварные соединения, шпоночные и шлицевые соединения
УЗ.2. 26	Ремонтировать трубопроводы, гладкий и эксцентриковый валы, Шпиндели и соединительные муфты
УЗ.2. 27	Ремонтировать подшипники и сборочные узлы с подшипниками качения
УЗ.2. 28	Ремонтировать шкивы и передачи, ременные передачи, цепные передачи, детали зубчатых передач
УЗ.2. 29	Ремонтировать детали механизма винт-гайка, детали поршневого и кривошипно-шатунного механизма и кулисного механизма
УЗ.2. 30	Ремонтировать токарно-винторезный, фрезерный, сверлильный и шлифовальный станки, узлы и детали гидравлических систем
УЗ.2. 31	Подготавливать, сдавать и принимать оборудование после ремонта
УЗ.2. 32	Проводить испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта
УЗ.2. 33	Проводить испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)
УЗ.2. 34	Проводить испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой, на статистическую и динамическую балансировку машин
УЗ.2. 35	Устранять мелкие дефекты, обнаруженные в процессе приемки
УЗ.2. 36	Оформлять документацию и отметки о проведенном ремонте
УЗ.3. 01	Планировать и оснащать рабочее место при профилактическом и техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
УЗ.3. 02	Оснащать временное рабочее место необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
УЗ.3. 03	Планировать и оснащать рабочее место обслуживания простых механизмов
УЗ.3. 04	Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения
УЗ.3. 05	Определять техническое состояние простых узлов и механизмов

	У3.3. 06	Выполнять смазку, пополнение и замену смазки, промывку подтяжку крепежа, и замену деталей простых механизмов
	У3.3. 07	Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда
	У3.3. 08	Использовать техническую документацию при выполнении технического обслуживания
	У3.3. 09	Применять универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления
	У3.3. 10	Отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности
	У3.3. 11	Выполнять в технологической последовательности операции при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	У3.3. 12	Проводить диагностику рабочих характеристик
	У3.3. 13	Выполнять смазочные, крепежные и регулировочные работы
	У3.3. 14	Проводить диагностику технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	У3.3. 15	Выполнять подгоночные и регулировочные операции для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
	У3.3. 16	Разбирать, собирать и заменять сложные детали, узлы и механизмы
	У3.3. 17	Устанавливать сложные детали, узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины на различной высоте
	У3.3. 18	Выполнять визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
	У3.3. 19	Проводить наружный визуальный осмотр, частичную разборку, замену смазки, проверку технологической и геометрической точности, регулировку металлорежущих станков
	У3.3. 20	Проводить мероприятия по поддержанию станков в работоспособном состоянии
	У3.3. 21	Контролировать качество выполненной работы, выявлять и исправлять дефекты при техническом обслуживании металлорежущих станков
Знать	3.3.1.01	Система мероприятий по созданию на рабочем месте оптимальных валеологических и высокопроизводительных условий
	3.3.1.02	Рациональная организация рабочего места: инструменты, приспособления и оборудование, грузоподъемные механизмы, техническая документация, инструкции, график маршрутного осмотра и обслуживания, сменное задание, схемы смазки оборудования, технические паспорта обслуживаемого оборудования, журнал учета неисправностей и простоя оборудования места хранения, освещение

3.3.1.03	Зона обслуживания станда и/или верстака
3.3.1.04	Правила и требования содержания рабочего места в чистоте и порядке
3.3.1.05	Перечень рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, оборудования на выполнение ремонтных работ
3.3.1.06	Выбор и применение рабочего инструмента, приспособлений, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием на выполнение ремонтных работ
3.3.1.07	Эксплуатационные требования и правила при применении инструментов, приспособлений, оборудования в ремонтных работах
3.3.1.08	Мероприятия по охране труда и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ
3.3.1.09	Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты слесаря
3.3.1.10	Правила личной и производственной гигиены: режим труда и отдыха на рабочем месте
3.3.1.11	Требования безопасности в аварийных ситуациях
3.3.1.12	Опасные и вредные факторы на производстве
3.3.1.13	Причины травматизма на рабочем месте и меры по их предотвращению
3.3.1.14	Электробезопасность: поражение электрическим током. Правила оказания пострадавшему первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током
3.3.1.15	Пожарная безопасность: меры предупреждения пожаров. Оказание первой помощи при ожогах, отравлении угарным газом
3.3.1.16	Средства оказания доврачебной помощи при всех видах несчастных случаев
33.2. 01	Требования к планировке и оснащению рабочего места
33.2. 02	Правила чтения чертежей и эскизов
33.2. 03	Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам
33.2. 04	Методы диагностики технического состояния узлов и механизмов
33.2. 05	Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ
33.2. 06	Технологические схемы сборки, узловая сборка (сборочных единиц) и общая сборка, параллельная сборка групп и подгрупп, сборка агрегата/оборудования из предварительно собранных сборочных единиц, схемы сборки
33.2. 07	Требования технической документации на узлы и механизмы
33.2. 08	Виды и назначение ручного и механизированного инструмента, назначение, устройство универсальных

	приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов
33.2. 09	Методы и способы контроля качества разборки и сборки, выполнения слесарной обработки
33.2. 10	Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки
33.2. 11	Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения
33.2. 12	Требования охраны труда при выполнении монтажных (сборка, разборка) работ и при слесарных работах
33.2. 13	Основные механические свойства обрабатываемых материалов
33.2. 14	Наименование, маркировка, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
33.2. 15	Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения
33.2. 16	Способы размерной обработки деталей, способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей
33.2. 17	Правила и последовательность проведения измерений
33.2. 18	Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок
33.2. 19	Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам
33.2. 20	Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков
33.2. 21	Технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
33.2. 22	Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно- сверлильных и заточных станках
33.2. 23	Требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках
33.2. 24	Технологические требования к резьбовым штифтовым, клиновым, паяным и сварным к шпоночным и шлицевым соединениям: типичные дефекты и способы ремонта
33.2. 25	Эксплуатационные и технологические требования к трубопроводам и их соединениям: основные дефекты, способы их выявления и устранения
33.2. 26	Способы, позволяющие удалить следы коррозии перед восстановлением детали, выбор способа очистки деталей машин от нагара
33.2. 27	Эксплуатационные и технологические требования к шпинделям:

	способы ремонта шпинделя механической обработкой
33.2. 28	Эксплуатационные и технологические требования к подшипникам скольжения и качения: конструкция подшипников скольжения (неразъемные и разъемные), способы ремонта сборочных узлов с подшипниками качения
33.2. 29	Эксплуатационные и технологические требования к валам и осям: выбор способа ремонта изношенных шеек валов и осей, технологический процесс ремонта изношенных ходовых винтов, центровых отверстий вала
33.2. 30	Технология ремонта токарно-винторезного станка: ремонт направляющих станины, направляющих суппорта, установка ходового вала и винта, ремонт корпуса передней задней и бабки, бабки, сборка узлов передней бабки
33.2. 31	Технология ремонта фрезерного станка: ремонт направляющих станины, консоли, стола, каретки, клиньев
33.2. 32	Технология ремонта сверлильного станка: ремонт колонны стола, фундаментной плиты, траверсы корпуса шпиндельной бабки
33.2. 33	Технология ремонта шлифовальный станок: ремонт направляющих станины, передней и задней бабки, шлифовальной бабки, стола, гидроцилиндра
33.2. 34	Технология ремонта узлов и деталей гидравлических систем: дефекты гидроприводов и способы их устранения, ремонт пластинчатых насосов, ремонт гидродвигателей, ремонт гидроцилиндра
33.2. 35	Общие требования к подготовке, сдаче и приемке оборудования после ремонта
33.2. 36	Способы испытания узлов и механизмов после сборки и ремонта
33.2. 37	Испытания на холостом ходу (для машин, механизмов и аппаратов с приводом)
33.2. 38	Испытания оборудования в производственных условиях под нагрузкой
33.2. 39	Правила испытания оборудования на статистическую и динамическую балансировку машин
33.2. 40	Последовательность приемки оборудования: внешний осмотр, проверка качества сборки и комплектности оборудования, испытание на плотность и прочность, проверка органов и систем управления, соответствия оборудования требованиям охраны труда
33.2. 41	Устранение мелких дефектов, обнаруженных в процессе приемки
33.2. 42	Оформление документации и отметок о проведенном ремонте
33.3. 01	Требования к планировке и оснащению рабочего места при профилактическом обслуживании простых механизмов и техническом обслуживании механизмов, оборудования,

	агрегатов и машин средней сложности
33.3. 02	Методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов
33.3. 03	Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок
33.3. 04	Устройство и работа регулируемого механизма
33.3. 05	Основные технические данные и характеристики регулируемого механизма
33.3. 06	Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов
33.3. 07	Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма
33.3. 08	Техническая документация общего и специализированного назначения при выполнении технического обслуживания
33.3. 09	Универсальные приспособления, рабочий, контрольно-измерительный инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
33.3. 10	Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин
33.3. 11	Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин
33.3. 12	Визуальный контроль изношенности механизмов
33.3. 13	Отключение и обесточивание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
33.3. 14	Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности. Методы проведения диагностики рабочих характеристик
33.3. 15	Технологическая последовательность операций и способы выполнения смазочных, крепежных и регулировочных работ
33.3. 16	Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин различной сложности
33.3. 17	Условия эксплуатации и способы диагностики технического состояния сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
33.3. 18	Правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
33.3. 19	Правила и порядок разборки, сборки и замены сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
33.3. 20	Правила и порядок подъема и установки сложных деталей, узлов

		и механизмов, оборудования, агрегатов и машин на различной высоте
33.3. 21		Визуальный контроль качества установки в различных положениях и на различной высоте
33.3. 22		Оснащение временного рабочего места необходимым инструментом, оборудованием, приспособлениями в зависимости от станка
33.3. 23		Система мероприятий по поддержанию станков в работоспособном состоянии: продление срока службы агрегатов станков, предотвращение серьезных поломок
33.3. 24		Место технического обслуживания в производственном процессе (между плановыми и неплановыми ремонтами)
33.3. 25		Общий состав работ по техническому обслуживанию металлорежущих станков: наружный визуальный осмотр, частичная разборка станка или вскрытие отдельных узлов, замена смазки, проверка технологической и геометрической точности станка
33.3. 26		Состав наружного визуального осмотра: оценка износа направляющих станин кареток, траверс; проверка правильности переключения рукояток; подтяжка ослабленных креплений; проверка натяжки цепей, ремней, лент; проверка подшипников на нагрев; оценка величины вибрации и шума станка и т.д.
33.3. 27		Частичная разборка станка: открытие крышек узлов и механизмов для проверки вращающихся сопряжений; тестирование тормозных систем и фрикционов; корректировка натяжения пружинных механизмов; регулирование зазоров в винтовых парах и т.д.
33.3. 28		Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом
33.3. 29		Проверка технологической и геометрической точности: проверка геометрической точности перемещения рабочих органов относительно баз (направляющие, станина); проверка соответствия геометрических размеров и технологических параметров получаемых деталей и оценка возможности получения продукции
33.3. 30		Методы и способы контроля качества выполненной работы, выявление и исправление возможных дефектов при техническом обслуживании металлорежущих станков

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 304

в том числе в форме практической подготовки 242

Из них на освоение МДК 82  
в том числе самостоятельная работа 4  
практики, в том числе учебная 216  
Промежуточная аттестация 6



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК1, ОК2, ОК4, ОК9	Раздел 1 Технология выполнения слесарной обработки деталей, изготовления, сборки и ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	<b>82</b>	26	<b>82</b>	26	4	6			
	Учебная практика	<b>144</b>	<b>144</b>					<b>144</b>		
	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>						<b>72</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>	-							
	<b>Всего:</b>	<b>304</b>	<b>242</b>	<b>82</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>144</b>		<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Технология технического обслуживания, ремонта и испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>		<b>304/242</b>		
<b>МДК.03.01. Технология ремонта и технического обслуживания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин</b>		82/26		
<b>Тема 1.1. Организация Ремонтной службы на предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 3.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	У 3.1.01 З 3.1.01 Зо.01.01, Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	1. Инструктажи по ИОТ при проведении ремонтных работ. Организация ремонтной службы на предприятиях, в организациях, ремонтных мастерских. Система планово - предупредительного ремонта.			
	2. Техническая диагностика, методы и средства диагностики, прогнозирование отказов оборудования. Узловой метод.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>		
	Практическое занятие № 1,3,3 «Неплановый ремонт в аварийных ситуациях»			
<b>Тема 1.2. Методы оценки износа деталей</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК3.1 ПК3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	З 3.1.03, З 3.3.01 У 3.1.01, У3.1.02 У 3.2.02, З 3.2.01 Зо.01.01, Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	1. Виды, методы оценки износа деталей машин, признаки износа, величина износа.			
	2. Смазка оборудования, регулировка и профилактическое обслуживание оборудования, способы восстановления изношенных деталей.			
	3. Разборка, очистка и дефектация оборудования.			

4. Обнаружение дефектов, оценка качества и формы поверхности, измерение формы деталей, определение величины износа.			
5. Замена смазки в оборудовании и машинах, регулировка, межремонтное обслуживание.			
6. Подготовка машины к ремонту, определение неисправностей, установление последовательности ремонта, очистка механизмов.			
7. Измерение и определение методов ремонта. Ремонт шлицевых соединений. Калибровка, протяжка, пригонка. Сверление отверстий, ремонт трещин, замена деталей, установка штифтов.			
8. Ремонт деталей вращательного движения. Ремонт осей, валов, шпинделей. Технические требования, методы ремонта. Ремонт подшипниковых узлов.			
9. Порядок установки подшипников скольжения и качения. Правка валов. Проверка геометрии, точности. Замена подшипников, регулировка зазоров, замена сальниковых уплотнений, монтаж на вал и в корпус. Запрессовка втулок, стопорение, установка и замена вкладышей.			
10. Ремонт муфт и тормозов. Технические требования и условия на ремонт. Ремонт передач вращательного движения			
11. Ремонт зубчатых, червячных передач и их деталей Доводка, шлифовка шеек валов, наварка, наплавка, обтачивание. Регулировка зазоров, зацепления. Ремонт ремённых, цепных передач, регулировка натяжения цепи и ремня. Технические требования к ремонту			
12. Ремонт приводов, замена и ремонт деталей коробок скоростей, подач, редукторов.			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
Практическое занятие № 4,5,6 «Пути повышения долговечности оборудования»	<b>9</b>		
Практическое занятие № 7,8,9 «Характерные виды износа»			
Практическое занятие № 9,10,11 «Порядок выполнения ремонта узлов			

	и деталей»			
<b>Тема 1.3.</b> <b>Способы ремонта различных видов соединений</b>	<b>Содержание</b>			
	1. Разборка оборудования, способы маркировки деталей при разборке очистка и промывка деталей.			
	2. Базовые и корпусные детали и их ремонт, дефекты и способы восстановления. Технические требования, степени точности, отклонения Шпоночные соединения. Шпоночные шлицевые и штифтовые соединения дефекты и способы ремонта.			
	3. Дефектация, сортировка по годности, составление дефектной ведомости.			
	4. Ликвидация трещин, сколов, ремонт изношенных отверстий, шлифовка, шабрение.			
	5. Нарезание резьбы на стержнях и в отверстиях. Замена шпонок, ремонт пазов, обеспечение посадок по ремонтным размерам.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>7</b>		
	Практическое занятие № 12,13 «Составление карты дефектации - Таблица «Детали шпиндельного узла токарного станка 16К20»»			
	Практическое занятие № 15,16 «Заполнение дефектной ведомости на ремонт узлов»			
Практическое занятие № 17,18,19 «Заполнение дефектной ведомости на ремонт деталей механизмов»				
<b>Тема 1.4.</b> <b>Основные этапы технологического процесса ремонта оборудования</b>	<b>Содержание</b>	10		
	1. Разборка оборудования: последовательность		ПК 3.1	У 3.1.01, У3.1.02
	2. Очистка и промывка деталей		ПК3.2	З 3.1.03, З 3.2.01
	3. Контроль состояния деталей и их сортировка по годности		ПК3.3	Зо.01.01,
	4. Восстановление деталей и сборка оборудования		ОК 01	Уо.02.01, Зо.02.01
			ОК 02	Уо.04.01, Зо.04.01,
		ОК 04	Уо.09.01, Зо.09.01	
		ОК 09		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>			

	Практическое занятие № 20,21 «Контроль состояния деталей»			
	Практическое занятие №22,23 «Последовательность разборки оборудования»			
	Практическое занятие № 24,25 «Последовательность сборки оборудования»			
<b>Тема 1.5. Способы создания ремонтных заготовок</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК02	
	1. Основные понятия и определения ремонтных заготовок		ПК 3.1	З 3.1.03, З 3.3.01
	2. Материалы для создания ремонтных заготовок		ОК 01	У 3.1.01, У3.1.02
	3. Основные способы создания ремонтных заготовок		ОК 02	Зо.01.01,
	4. Установка и закрепление дополнительных ремонтных заготовок		ОК 04	Уо.02.01, Зо.02.01
	5. Замена и ремонт ходовых винтов, разъёмных гаек, регулировка.		ОК 09	Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
	6. Ремонт механизмов поступательного движения.			
	7. Замена и ремонт реечных, эксцентриковых, кулачковых, кривошипно-шатунных механизмов			
	8. Ремонт механизмов фрикционных передач.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	ПК 3.1	
	Практическое занятие № 26,27 «Составление схемы установки для вибродуговой наплавки.»		ПК3.2	
	Практическое занятие № 28,29 «Диагностирование механизмов.»		ПК3.3	
	Практическое занятие № 30,31 « Определение годности деталей»		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	
<b>Тема 1.6. Восстановление ремонтных заготовок и свойств деталей оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 3.1	З 3.1.03, З 3.3.01
	1. Механическая обработка ремонтных заготовок		ПК3.2	У 3.1.01, У3.1.02
	2. Термическая обработка ремонтных заготовок деталей оборудования		ПК3.3	У 3.2.02, З 3.2.01
	3. Восстановление износостойкости деталей оборудования		ОК 01	Зо.01.01,
	4. Восстановление усталостной прочности деталей различного оборудования		ОК 02	Уо.02.01, Зо.02.01
	5. Восстановление жесткости деталей различного оборудования		ОК 04 ОК 09	Уо.04.01,Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01

	<p>6. Восстановление массы и балансировка деталей оборудования</p> <p>7. Ремонт деталей передач вращательного движения, замена деталей по износу.</p> <p>8. Ремонт механизмов приводов, механизмов реверсирования и изменения частоты вращения.</p> <p>9. Замена деталей механизмов ступенчатого и плавного реверсирования.</p> <p>10. Смазка оборудования</p>			
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 32,33 «Термическая обработка: схемы теплового воздействия»</p> <p>Практическое занятие № 34,35 «Составление технологического процесса выполнения смазки узлов и механизмов»</p> <p>Практическое занятие № 36,37,38 «Порядок выполнения технического обслуживания узлов и механизмов на специальных стендах»</p>	<b>7</b>	ПК3.1 ПК 3.2 ПК3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	З 3.1.03, З 3.3.01 У 3.1.01, У3.1.02 У 3.2.02, З 3.2.01 Зо.01.01, Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 1</b></p> <p>1. Конспект на тему: «Ремонтный цикл: виды ремонтных работ»</p> <p>2. Конспект на тему: « Установление последовательности ремонта, очистка механизмов»</p> <p>3. Конспект: « Доводка, шлифовка шеек валов, наварка, наплавка, обтачивание»</p> <p>4. Конспект на тему: «Промывка деталей в передвижной моечной машине»</p> <p>5. Конспект на тему: «Ручная газовая сварка»</p> <p>6. Термическая обработка: схемы теплового воздействия</p>		<b>4</b>	ПК3.1 ПК 3.2 ПК3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	З 3.1.03, З 3.3.01 У 3.1.01, У3.1.02 У 3.2.02, З 3.2.01 Зо.01.01, Уо.02.01, Зо.02.01 Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.09.01, Зо.09.01
<p><b>Учебная практика раздела №1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1. Сборка и регулировка узлов и механизмов средней сложности, по установленному технологическому процессу.</p> <p>2. Пригонка деталей по 7-10 качеству (2-3 класс точности).</p> <p>3. Сборка и регулировка зубчатых передач.</p> <p>4. Сборочные и регулировочные работы, определение точности зацепления</p> <p>5. Статическая и динамическая балансировка деталей.</p>		<b>144/144</b>	ПК3.1 ПК 3.2 ПК3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н.3.1.01, Н.3.1.02 Н.3.1.03, Н3.2.02 Н3.2.03, Н3.2.04 Н3.2.05, Н3.3 01 Н3.3 02, Н3.3 03 Н3.3 04, У3.1.01 У3.1.02, У3.1.03 У3.1.04, У3.1.05

<p>6. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке, ремонте и испытании машин и механизмов.</p> <p>7. Устранение дефектов.</p> <p>8. Выявление дефектов, определение характера и причин неисправностей.</p> <p>9. Ремонт ремённых, цепных и зубчатых передач, коробок скоростей, подач, редукторов.</p> <p>10. Ремонт деталей передач вращательного движения, замена деталей по износу.</p> <p>11. Ремонт механизмов приводов, механизмов реверсирования и изменения частоты вращения.</p> <p>12. Замена деталей механизмов ступенчатого и плавного реверсирования.</p> <p>13. Ремонт винтовых передач.</p> <p>14. Ремонт деталей и механизмов гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>15. Замена и ремонт деталей гидронасосов, гидроцилиндров, клапанов, золотниковых устройств, трубопроводов.</p> <p>16. Ремонт деталей и механизмов смазочных и охлаждающих систем.</p> <p>17. Снятие и установка радиаторов, насосов, замена терморпар и датчиков давления.</p> <p>18. Проверка основных узлов оборудования после ремонта.</p> <p>19. Проверка точности оборудования при испытаниях, регулировка.</p> <p>20. Участие в модернизации оборудования, расширение технических возможностей.</p> <p>21. Замена деталей и узлов, установка модернизированного оборудования.</p> <p>22. Технические осмотры, периодические, послеремонтные. Техническое обслуживание.</p> <p>23. Участие в тех. осмотрах и тех обслуживании оборудования и машин.</p> <p>24. Смазка оборудования, периодичность замены смазки.</p> <p>25. Замена смазки в производственном оборудовании.</p> <p>26. Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>27. Регулировка и профилактическое обслуживание оборудования.</p> <p>28. Профилактические осмотры, проверки работоспособности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>29. Механизация ручного труда при выполнении работ.</p> <p>30. Ремонт приспособлений и механизированного инструмента, используемого в процессе выполнения слесарных, сборочных, и ремонтных работ.</p> <p>32. Подъёмно-транспортные работы, оборудование, ремонт.</p>			<p>У3.1.06, У3.1.07</p> <p>У3.2. 01, У3.2. 02</p> <p>У3.2. 03, У3.2. 04</p> <p>У3.2. 05, У3.2. 06</p> <p>У3.2. 07, У3.2. 08</p> <p>У3.2. 09, У3.2. 10</p> <p>У3.2. 11, У3.2. 12</p> <p>У3.2. 13, У3.2. 14</p> <p>У3.2. 15, У3.2. 16</p> <p>У3.2. 17, У3.2. 18</p> <p>У3.2. 19, У3.2. 20</p> <p>У3.2. 21, У3.2. 22</p> <p>У3.2. 23, У3.2. 24</p> <p>У3.2. 25, У3.2. 26</p> <p>У3.2. 27, У3.2. 28</p> <p>У3.2. 29, У3.2. 30</p> <p>У3.2. 31, У3.2. 32</p> <p>У3.2. 33, У3.2. 34</p> <p>У3.2. 35, У3.2. 36</p> <p>У3.3. 01, У3.3. 02</p> <p>У3.3. 03, У3.3. 04</p> <p>У3.3. 05, У3.3. 06</p> <p>У3.3. 07, У3.3. 08</p> <p>У3.3. 09, У3.3. 10</p> <p>У3.3. 11, У3.3. 12</p> <p>У3.3. 13, У3.3. 14</p> <p>У3.3. 15, У3.3. 16</p> <p>У3.3. 17, У3.3. 18</p> <p>У3.3. 19, У3.3. 20</p> <p>У3.3. 21, 3.3.1.01</p>
--	--	--	---

<p>33.Ремонт монтажных лебёдок, талей, домкратов, струбцин.</p> <p>34.Контроль точности, измерений, отклонений, регулировочные работы.</p> <p>35.Общая регулировка и контроль точности узлов машин и оборудования.</p>			<p>3.3.1.02, 3.3.1.03  3.3.1.04, 3.3.1.05  3.3.1.06, 3.3.1.07  3.3.1.08, 3.3.1.09  3.3.1.10, 3.3.1.11  3.3.1.12, 3.3.1.13  3.3.1.14, 3.3.1.15  3.3.1.16, 33.2. 01  33.2. 02, 33.2. 03  33.2. 04, 33.2. 05  33.2. 06, 33.2. 07  33.2. 08, 33.2. 09  33.2. 10, 33.2. 11  33.2. 12, 33.2. 13  33.2. 14, 33.2. 15  33.2. 16, 33.2. 17  33.2. 18, 33.2. 19  33.2. 20, 33.2. 21  33.2. 22, 33.2. 23  33.2. 24, 33.2. 25  33.2. 26, 33.2. 27  33.2. 28, 33.2. 29  33.2. 30, 33.2. 31  33.2. 32, 33.2. 33  33.2. 34, 33.2. 35  33.2. 36, 33.2. 37  33.2. 38, 33.2. 39  33.2. 40, 33.2. 41  33.2. 42, 33.3. 01  33.3. 02. 33.3. 03</p>
--	--	--	---



			33.3. 04, 33.3. 05 33.3. 06, 33.3. 07 33.3. 08, 33.3. 09 33.3. 10, 33.3. 11 33.3. 12, 33.3. 13 33.3. 14, 33.3. 15 33.3. 16, 33.3. 17 33.3. 18, 33.3. 19 33.3. 20, 33.3. 21 33.3. 22, 33.3. 23 33.3. 24, 33.3. 25 33.3. 26, 33.3. 27 33.3. 28, 33.3. 29 33.3. 30, 3о.01.01, Уо.02.01, 3о.02.01 Уо.04.01,3о.04.01, Уо.09.01, 3о.09.01
<p><b>Производственная практика раздела 1</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>1.Знакомство с оборудованием, инструментом, режимом работы, правилами перемещения по производству училища. Изучение инструкций по охране труда, сдача зачётов, заполнение карточек индивидуального инструктажа. Организация мест для хранения рабочей одежды, изучение режима работы, правил перемещения по производству .</p> <p>2.Ознакомление с назначением, устройством, технологическими картами, чертежами и тех. условиями на сборку узлов и механизмов.</p> <p>3.Ознакомление с передовыми приёмами сборки, инструментом, оборудованием, приспособлениями. Проверка и подготовка комплектующих выполнение слесарно-пригоночных операций. Сборка узлов машин и оборудования Применение механизированного инструмента.</p> <p>4.Изучение конструкции, тех. документации, приёмов сборки, приёмов работы с инструментами</p>	72/72	ПКЗ.1 ПК 3.2 ПКЗ.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н.3.1.01, Н.3.1.02 Н.3.1.03, Н3.2.02 Н3.2.03, Н3.2.04 Н3.2.05, Н3.3 01 Н3.3 02, Н3.3 03 Н3.3 04, У3.1.01 У3.1.02, У3.1.03 У3.1.04, У3.1.05 У3.1.06, У3.1.07 У3.2. 01, У3.2. 02 У3.2. 03, У3.2. 04 У3.2. 05, У3.2. 06 У3.2. 07, У3.2. 08

<p>Контроль деталей, поступающих на сборку, определение годности, размеров, соответствие тех. требованиям. Опиливание и подгонка деталей типа шпонка.</p> <p>5.Сборка валов, подшипниковых узлов, пригонка шлицев, обработка отверстий, обработка деталей на металлорежущих станках, шлифовка фланцев.</p> <p>6.Общая сборка машин и оборудования. Монтаж узлов, технологических комплектов и деталей на сборочную базу машины.</p> <p>7.Выполнение пригоночных операций при монтаже. Сборка и установка контрольно-регулирующих устройств.</p> <p>8.Сборка элементов пневматических устройств в соответствии с техническими условиями. Сборка компрессоров и пневмоприводов.</p> <p>9.Контроль качества сборки и испытание изделия. Испытания на холостом ходу и под нагрузкой. Отделка наружных поверхностей, окраска изделий, узлов машин и оборудования. Сборка дополнительного оборудования станков и механизмов. Сборка дополнительного передвижного оборудования, тележек, стендов, кантователей. Регулировка узлов машины</p> <p>10.Сборка грузоподъёмных устройств, грузозахватных приспособлений. Испытание приспособлений, механизмов, подъёмных устройств.</p> <p>11.Сборка воздухопроводов. Монтаж схем, фильтров - влагоотделителей, маслораспылителей. Сборка и установка силовых цилиндров, пневмодвигателей, монтаж регулирующей и распределительной аппаратуры. Участие в приёмочных, контрольных испытаниях машин, станков и оборудования. Испытания на холостом ходу и под нагрузкой.</p> <p>12.Подготовка поверхностей к окраске, зачистка, шпатлёвка, устранение неровностей, окраска и упаковка изделия. Сборка загрузочных устройств, бункеров, питателей, транспортёров, тележек, кантователей, рольгангов, конвейеров. Перемещение грузов с применением домкратов.</p> <p>13.Использование измерительных приборов и приспособлений в определении качества собранных узлов, проверочные работы, определение зазоров, люфтов, регулировочные работы. Участие в проверках и испытаниях грузоподъёмных устройств и механизмов.</p>			<p>У3.2. 09, У3.2. 10  У3.2. 11, У3.2. 12  У3.2. 13, У3.2. 14  У3.2. 15, У3.2. 16  У3.2. 17,У3.2. 18  У3.2. 19, У3.2. 20  У3.2. 21, У3.2. 22  У3.2. 23, У3.2. 24  У3.2. 25, У3.2. 26  У3.2. 27, У3.2. 28  У3.2. 29,У3.2. 30  У3.2. 31, У3.2. 32  У3.2. 33, У3.2. 34  У3.2. 35, У3.2. 36  У3.3. 01, У3.3. 02  У3.3. 03, У3.3. 04  У3.3. 05У3.3. 06  У3.3. 07, У3.3. 08  У3.3. 09, У3.3. 10  У3.3. 11, У3.3. 12  У3.3. 13, У3.3. 14  У3.3. 15, У3.3. 16  У3.3. 17, У3.3. 18  У3.3. 19, У3.3. 20  У3.3. 21, 3.3.1.01  3.3.1.02, 3.3.1.03  3.3.1.04, 3.3.1.05  3.3.1.06, 3.3.1.07  3.3.1.08, 3.3.1.09  3.3.1.10, 3.3.1.11</p>
--	--	--	---

			3.3.1.12, 3.3.1.13 3.3.1.14, 3.3.1.15 3.3.1.16, 33.2. 01 33.2. 02, 33.2. 03 33.2. 04, 33.2. 05 33.2. 06, 33.2. 07 33.2. 08, 33.2. 09 33.2. 10, 33.2. 11 33.2. 12, 33.2. 13 33.2. 14, 33.2. 15 33.2. 16, 33.2. 17 33.2. 18, 33.2. 19 33.2. 20, 33.2. 21 33.2. 22, 33.2. 23 33.2. 24, 33.2. 25 33.2. 26, 33.2. 27 33.2. 28, 33.2. 29 33.2. 30, 33.2. 31 33.2. 32, 33.2. 33 33.2. 34, 33.2. 35 33.2. 36, 33.2. 37 33.2. 38, 33.2. 39 33.2. 40, 33.2. 41 33.2. 42, 33.3. 01 33.3. 02, 33.3. 03 33.3. 04, 33.3. 05 33.3. 06, 33.3. 07 33.3. 08, 33.3. 09 33.3. 10, 33.3. 11 33.3. 12, 33.3. 13
--	--	--	--

			33.3. 14, 33.3. 15 33.3. 16, 33.3. 17 33.3. 18, 33.3. 19 33.3. 20, 33.3. 21 33.3. 22, 33.3. 23 33.3. 24, 33.3. 25 33.3. 26, 33.3. 27 33.3. 28, 33.3. 29 33.3. 30, 3o.01.01, Уo.02.01, 3o.02.01 Уo.04.01, 3o.04.01, Уo.09.01, 3o.09.01
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
<b>Всего</b>	<b>304</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская(ие) «Слесарно-сборочная», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Н.П.Мавлевский, Р.К. Мещеряков, О.Ф. Полтавец Слесарь-инструментальщик. 2015
2. Б.С.Покровский, Слесарно – сборочные работы. 2015 г.
3. Б.С. Покровский, Инструментальные работы повышенной сложности, 2014.
4. Б. С. Покровский. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 208 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://metalhandling.ru> – Слесарные работы
2. <http://www.domoslesar.ru/>– Слесарное дело в вопросах и ответах
3. <http://lib-bkm.ru/load/63>– Библиотека машиностроителя

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК3.1 Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для	Выбор инструмента, соответствующего выполняемой операции; подготовка к использованию оборудования, инструментов и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка процесса

<p>ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места</p>	<p>приспособлений Соблюдение безопасных условий труда согласно ГОСТа 12.0.001-82 Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	<p>Оценка результатов</p>
<p>ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Выполнение работ со знанием специальных эксплуатационных требований к сборочным единицам; Выполнение методов диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ; требования технической документации на простые узлы и механизмы; правила и последовательность проведения измерений определение технического состояния простых узлов и механизмов; выполнение подготовки сборочных единиц к сборке; производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда собирать и разбирать механизмы с соблюдением требований охраны труда</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ Оценка процесса Оценка результатов</p>

<p>ПК 3.3 Осуществлять техническое обслуживание узлов и механизмов отремонтированного оборудования, агрегатов и машин.</p>	<p>Знания          Производить работы с использованием методов диагностики технического состояния простых механизмов;          назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;          устройство и работа регулируемого механизма;          основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;          технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;          способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;          методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при регулировке простых механизмов</p>	<p>Экспертное наблюдение          Оценка процесса          Оценка результатов</p>
<p>ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Принимать участие в конкурсах профессионального мастерства          участвовать в профориентационной работе          активно посещать учебные занятия, консультаций и практики</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, документы, подтверждающие участие студента в мероприятиях</p>
<p>ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>наблюдение на практических и лабораторных занятиях, в учебной и производственной практике</p>

<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>рациональность планирования и организация деятельности по проведению сборочных и ремонтных работ своевременная сдача заданий и отчётов самоконтроль и самоанализ при выполнении учебных и производственных заданий обоснованность выбора способа действия в производственной ситуации</p>	<p>мониторинг сдачи заданий, записи в учебном журнале экспертная оценка, экспертная оценка, наблюдение</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Выполнять работы с соблюдением этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; быстрота адаптации в новом коллективе активность принятия участия в различных мероприятиях, кружках, секциях; соблюдение требований корпоративной или деловой культуры.</p>	<p>Наблюдение взаимодействия с рабочими в местах прохождения практики, экспертная оценка социальной активности</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Выполнять работы с соблюдением этических норм в процессе общения с преподавателями и обучающимися; выполнять работы с соблюдением требований корпоративной или деловой культуры.</p>	<p>наблюдение взаимодействия с преподавателями, обучающимися</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации</p>	<p>своевременное получение приписного свидетельства; участие в учебных сборах во в участие в военно-спортивных объединениях; участие в военно-патриотических мероприятиях во время обучения</p>	<p>отчётные документы</p>



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	участвовать в субботниках; - участвовать в мероприятиях по ликвидации чрезвычайных ситуаций; - выполнять работы с применением ресурсосберегательных технологий	Благодарственные документы, наблюдение
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	участие и организация физминуток, разминок	наблюдение
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	соблюдать этические нормы при работе в интернете, вычислительных сетях; оформлять документации с использованием ИКТ; выбрать необходимого программного обеспечения	наблюдение на практических занятиях, оценка качества оформления отчетов, самостоятельных работ

**Приложение 2.4**  
к ОПОП-П по профессии  
«15.01.35» «Мастер слесарных работ»

СОГЛАСОВАНО  
И.о. начальника УЦ  
Филиал ПАО «ОАК»-  
КнААЗ им. Ю.А.Гагарина  
\_\_\_\_\_ Е. А. Ленкина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
\_\_\_\_\_ В. А. Аристова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМд.01 Выполнение работ по дополнительной смежной профессии «Сборщик-  
клепальщик»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>30</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>34</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>38</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>39</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМд.01 Выполнение работ по дополнительной смежной профессии «Сборщик-клепальщик»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВДд1 Выполнение работ по дополнительной смежной профессии «Сборщик-клепальщик» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВДд	Выполнение работ по дополнительной смежной профессии «Сборщик-клепальщик»
ПК 4.1.	Выполнять клепальные работы при стапельной сборке авиационных агрегатов
ПК 4.2.	Выполнять установку деталей летательных аппаратов с последующей клепкой
ПК 4.3.	Выполнять процесс клепки на сверлильно-клепальных автоматах и прессах
ПК 4.4.	Выполнять сборку, клепку и ремонт узлов и соединений летательных аппаратов с применением ударной клепки
ПК 4.5.	Выполнять сборку и клепку узлов и соединений летательных аппаратов с использованием прессовой клепки

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть	Н 4.1.01	подготовки инструмента, оборудования и оснастки к выполнению
---------	----------	--

навыками		работ
	Н 4.1.02	закрепление установочных элементов каркаса в сборочном приспособлении
	Н 4.1.03	сверление отверстий под заклепки по направляющим отверстиям и по разметке
	Н 4.1.04	соединение установленных деталей заклепками и другим крепежом
	Н 4.2.01	сборка узлов и агрегатов средней сложности по чертежам и технологиям, установки агрегатов на изделия без нивелировки
	Н 4.3.01	применять конструкторскую, технологическую документацию при выполнении работ
	Н 4.3.02	выполнять контроль сборочных операций с использованием средств измерений и контроля
	Н 4.3.03	обеспечивать правильное сопряжение деталей при их сборке
	Н 4.3.04	соединять набор деталей с применением переносной пневмоскобы или переносного пресса
	Н 4.4.01	выполнение отверстий с точностью по 9-му, 10-му качеству
	Н 4.4.02	установка крепежных элементов
	Н 4.4.03	расклепывание заклепок
	Н 4.5.01	сверление отверстий под заклепки и крепеж с односторонним подходом по направляющим отверстиям и по разметке
	Н 4.5.02	соединение деталей заклепками и крепежом с односторонним подходом
Уметь	У 4.1.01	фиксировать детали и узлы в сборочном приспособлении и между собой
	У 4.1.02	пользоваться сборочной оснасткой и инструментом
	У 4.1.03	применять средства измерения и контроля при выполнении слесарно-сборочных работ
	У 4.2.01	выполнять все виды слесарной обработки материалов,
	У 4.2.02	выполнять отверстия под заклепки и болты
	У 4.2.03	производить соединения деталей заклепками и болтами
	У 4.2.04	осуществлять предварительную сборку отдельных агрегатов летательных аппаратов с креплением на технологические болты
	У 4.2.05	выбирать ручные и механизированные слесарно-сборочные инструменты, и приспособления для сборки узлов летательных аппаратов
	У 4.2.06	выделять базовые детали в сборочных единицах
	У 4.2.07	выполнять соединение деталей при помощи крепежных элементов
	У 4.2.08	осуществлять болтовые соединения с зазором и натягом
	У 4.2.09	стопорить резьбовые соединения
	У 4.3.01	Применять элементы технологического крепления при сборке узлов летательных аппаратов
	У 4.3.02	выполнять постановку крепежных элементов
	У 4.3.03	выполнять расклепывание заклепок с применением переносной пневмоскобы или стационарного пресса
	У 4.4.01	выполнять сборку и регулировку узлов и агрегатов летательных аппаратов с доводкой внешних обводов и стыкуемых поверхностей
	У 4.4.02	выполнять соединение и крепление деталей узлов летательного аппарата ударным методом клепки

	У 4.4.03	применять измерительные средства при выполнении слесарно-сборочных работ
	У 4.5.01	устанавливать панели с применением заклепок
	У 4.5.02	обеспечить правильное сопряжение деталей при их сборке
	У 4.5.03	соединять конструктивно силовой набор деталей заклепками с применением переносной пневмоскобы или стационарного прессы
Знать	З 4.1.01	назначение, взаимодействие и конструкцию узлов и агрегатов летательных аппаратов
	З 4.1.02	технологические процессы всех видов слесарной обработки материалов
	З 4.1.03	назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и инструментом
	З 4.1.04	виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ
	З 4.1.05	порядок сборки и разборки узлов летательных аппаратов по сборочным отверстиям
	З 4.2.01	конструктивные особенности и устройство авиационных узлов, отсеков, панелей, агрегатов летательных аппаратов
	З 4.2.02	правила работы с конструкторской, технологической документацией, электронными моделями
	З 4.2.03	правила рациональной организации труда на рабочем месте
	З 4.3.01	виды, назначение и правила использования технологической оснастки при выполнении слесарно-сборочных работ
	З 4.3.02	порядок сборки и доработки узлов летательных аппаратов
	З 4.4.01	виды, назначение и правила использования средств измерения и контроля
	З 4.4.02	конструктивные особенности сборочных приспособлений
	З 4.4.03	правила работы с конструкторской и технологической документацией
	З 4.5.01	правила работы переносной пневмоскобой, стационарным прессом
	З 4.5.02	основные сведения о техническом черчении, допусках и посадках, качествах, параметрах шероховатости поверхностей

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 210

в том числе в форме практической подготовки 172

Из них на освоение МДК 66

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 144

Промежуточная аттестация 2

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	
<b>ПК 4.1 – ПК 4.5 ОК 01 - ОК 09</b>	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии «Сборщик-клепальщик»	<b>66</b>	28	<b>66</b>	28	2				
	Учебная практика		<b>144</b>					<b>144</b>		
	Производственная практика									-
	Промежуточная аттестация									
	<b>Всего:</b>	<b>210</b>	<b>172</b>	<b>66</b>	<b>28</b>	<b>2</b>		<b>144</b>		-

## 1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии «Сборщик-клепальщик»</b>		210/172		
<b>МДКд. 01.01 Технология выполнения работ по профессии «Сборщик-клепальщик»</b>		66/28		
<b>Тема 1.1.</b> Конструкторская и технологическая документация	<b>Содержание</b> Виды и применение конструкторской документации. Правила оформления конструкторской документации. Чтение чертежей. Условные обозначения на чертежах. Сборочные чертежи, их назначение, спецификация. Виды и применение технологических документов. Изучение стандартной операционной карты	2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Н 4.1.01- Н 4.1.04 У 4.1.01 – У 4.1.03 З 4.1.01 – З 4.1.05 Н 4.2.01 У 4.2.01 – У 4.2.09 З 4.2.01 – З 4.2.03 Н 4.3.01 – Н 4.3.04 У 4.3.01 – У 4.3.03 З 4.3.01 – З 4.3.2 Н 4.4.01 – Н 4.4.03
		2		
<b>Тема 1.2.</b> Слесарные инструменты и оборудование	<b>Содержание</b> Виды слесарного инструмента. Виды слесарного пневматического инструмента. Виды слесарного измерительного инструмента. Виды слесарного станочного оборудования. Виды слесарного пневматического оборудования. Правила использования инструментов и оборудования. Виды заклёпок и способы клёпки. Прессовая клёпка стержневыми заклёпками. Ударная клёпка стержневыми заклёпками. Специальные виды клёпки и другие. Виды брака и возможные решения	6		
	Виды слесарного инструмента. Виды слесарного пневматического инструмента. Виды слесарного измерительного инструмента. Виды слесарного станочного оборудования. Виды слесарного пневматического оборудования. Правила использования инструментов и оборудования. Виды заклёпок и способы клёпки. Прессовая клёпка стержневыми заклёпками. Ударная клёпка стержневыми заклёпками. Специальные виды клёпки и другие. Виды брака и возможные решения	2		
	Основные виды средств технологического оснащения. Оснастка для горячей клёпки. Конструкция и правила работы с оснасткой. Использование различного оснащения	2		
	Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Ошибки при измерении, их причины и способы их предупреждения. Правила обращения с	2		



	измерительным инструментом и уход за ним			У 4.4.01 – У 4.4.03
<b>Тема 1.3 Клепка</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		З 4.4.01 – З 4.4.03
	Виды клепки. Виды заклепок. Типы стержней и закладочных головок. Типы клепочных швов. Принцип выбора размера заклепок. Инструмент для проведения работ. Этапы работ. Высверливание отверстий. Вставка заклепок. Образование замыкающей головки.	<b>2</b>		Н 4.5.01 Н 4.5.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		У 4.5.01 –
	Практическое занятие №1 Сборка с клепкой несложных узлов летательных аппаратов в приспособлениях	<b>4</b>		У 4.5.03 З 4.5.01
	Практическое занятие №2 Клепка деталей летательных аппаратов на сверлильно-клепальных автоматах и прессах	<b>4</b>		З 4.5.02 Уо.01.01
	Практическое занятие №3 Клепка панелей и узлов летательных аппаратов на автоматических и полуавтоматических прессах	<b>4</b>		Зо.01.01 Уо.02.01
	Практическое занятие №4 Подрезка, опиловка, сверление, зенкование и клепка заклепками из алюминиевых сплавов	<b>2</b>		– Уо.02.08
	Практическое занятие №5 Клепка агрегатов, имеющих форму трубы	<b>2</b>		Зо.02.01 –
	Практическое занятие №6 Проверка качества клепаных швов	<b>2</b>		Зо.02.04
	Практическое занятие №6 Выявлять и устранять дефекты клепки	<b>2</b>		Уо.03.01
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>				–
1. Основные рабочие приемы сборки и клепки узлов, методы прямой и обратной клепки	<b>2</b>			Уо.03.09
2. Требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ				Зо.03.01 – Зо.03.07
<b>Учебная практика раздела 1</b>				Уо.04.01
<b>Виды работ</b>				Уо.04.02
Промышленная безопасность и охрана труда. Техника безопасности на рабочих местах и при работе с инструментом Техника безопасности на рабочих местах и при работе с инструментом. Ознакомление с инструкциями по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности	<b>144/144</b>			Зо.04.01
Контрольно- измерительный инструмент. Виды контроля. Нормы и методы контроля. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Понятие допусков и посадок. Основы взаимозаменяемости.				Зо.04.02
Разметка и разметочные работы Разметочный инструмент Разметка простых и сложных контуров				Уо.05.01
				Зо.05.01 –
				Зо.05.01
				Уо.06.01

<p>Слесарные работы. Основные слесарные приёмы и операции Работа с основными слесарными инструментами по различным видам металла</p> <p>Клёпка. Технологические процессы установки различных заклёпочных соединений Требования к заклёпочным соединениям. Работа с кантователем, установкой для нагрева заклепок, гидроскобой.</p> <p>Выполнение заклёпочных соединений на различных конструкциях Контроль заклёпочных соединений</p> <p>Виды брака при заклёпочных соединениях Способы устранения брака.</p>			<p>Уо.06.02</p> <p>Зо.06.01 –</p> <p>Зо.06.03</p> <p>Уо.07.01</p> <p>–</p> <p>Уо.07.03</p> <p>Зо.07.01 –</p> <p>Зо.07.05</p> <p>Уо.09.01</p> <p>Зо.09.01</p>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		
<b>Всего</b>	<b>210</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы) «Слесарные и слесарно-сборочные работы», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Мастерская(ие) «Слесарно-сборочная», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3.

2. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст : электронный. - URL: –по подписке.

3. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0883-9.

4. Яновский, Л. С. Химмотологическое обеспечение надежности авиационных газотурбинных двигателей : монография / Л.С. Яновский, А.А. Ха-рин. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10/12737/11469](http://www.dx.doi.org/10/12737/11469). - ISBN 978-5-16-010914-5.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Овчинников, В. В. Производство деталей летательных аппаратов : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0817-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167963>

2. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0883-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044998>

3. Яновский, Л. С. Химмотологическое обеспечение надежности авиационных газотурбинных двигателей : монография / Л.С. Яновский, А.А. Ха-рин. — М. : ИНФРА-М,

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация практических навыков нивелировки.</li> <li>– обоснование выбора инструмента для выполнения нивелировки. Точность выполнения операции.</li> <li>– демонстрация практических навыков использования инструмента.</li> <li>– обоснование выбранного инструмента.</li> <li>– демонстрация практических навыков выполнения монтажа и отработки агрегатов..</li> <li>– обоснование технологического процесса выполняемой операции.</li> <li>– демонстрация практических навыков пользования тарированными ключами.</li> <li>– обоснование выбора тарированного ключа.</li> <li>– демонстрация практических навыков доводки стыкуемых поверхностей.</li> <li>– обоснование выбора инструмента для доводки. Точность выполнения операции.</li> <li>– демонстрация практических навыков применения стыковочных стенов.</li> <li>– обоснование выбора стыковочного стенов.</li> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– портфолио учащегося;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства;</li> <li>– кружковая работа;</li> <li>– внешняя активность учащегося</li> <li>– обоснование выбора и применения</li> </ul>	<p>Наблюдение, отчет по творческим работам, выставкам технического творчества, олимпиадам, научно-практическим конференциям.</p> <p>Наблюдение деятельности обучающегося в процессе освоения модуля</p> <p>Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p> <p>Наблюдение и оценка при выполнении внеаудиторных работ</p> <p>Изготовление полезной продукции по заказам предприятий,</p>

	<p>методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> <li>– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</li> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</li> <li>– использование различных информационных источников</li> <li>– демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах</li> <li>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> <li>– обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологии технологического обслуживания и ремонта оборудования;</li> <li>– демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>аргументация результатов наблюдения за обучающимся при выполнении полученного задания</p> <p>Собеседование по портфолио личных достижений обучающегося, аргументация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p>
--	---	---