

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»  
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки: Программа подготовки квалифицированных рабочих,  
служащих**

**Профессия 15.01.30 «Слесарь»**

**Квалификация выпускника:**

- Слесарь-инструментальщик**
- Слесарь механосборочных работ**
- Слесарь – ремонтник**

**Форма обучения: очная**

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее ППКРС) по профессии 15.01.30 Слесарь.

Разработчики:

мастер производственного обучения Шугай Е.Э.

мастер производственного обучения Локтева Н.В.

**РАССМОТРЕНО**

*на заседании предметно-цикловой  
комиссии металлургических и  
слесарно-технических дисциплин*

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 2016г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 2017г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 2018г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

*Заместитель директора по УР*

*Золотых В.А.* \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12

## **1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целью производственной практики по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.30 «Слесарь» является освоение студентами основного вида профессиональной деятельности:

-слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

-сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;

-разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

А также:

- освоение современных методов ремонта промышленного оборудования;

- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения производственной практики в рамках каждого профессионального модуля обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

- разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (далее ОПОП)

Производственная практика базируется на освоении профессиональных модулей и междисциплинарных курсов (далее МДК).

Профессиональные модули	1 курс	2 курс	3 курс
ПМ 01. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента. МДК 01.01. Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения.	252 часа		
ПМ 02. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. МДК 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения		360 часа	
ПМ 03. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин МДК 03.01. Организация и технология ремонта оборудования различного назначения			432 часа

### 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы профессионального модуля является, овладение студентами видом профессиональной деятельности:

слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента, в том числе профессиональными (далее ПК) и общими (далее ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 1.2	Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 1.3	Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 2.1	Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.
ПК 2.2	Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.
ПК 3.1	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.3	Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Требования к «входным» знаниям и умениям приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым при освоении программы производственной практики.**

Курс/ПМ	Знания и умения
1	2
1 курс/ ПМ.01	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность работ;</li> <li>– выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки;</li> <li>– выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</li> <li>– выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмент;</li> <li>– выполнять закалку простых инструментов;</li> <li>– нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам;</li> <li>– изготавливать и выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку;</li> <li>– изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны);</li> <li>– заготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6 - 7 квалитетам;</li> </ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов;</li> <li>– изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы);</li> <li>– выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали (изделия);</li> <li>– выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых изделий;</li> <li>– выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8 - 10 квалитетам с получением зеркальной поверхности;</li> <li>– выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16 - 0,02;</li> <li>– проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику безопасности при работе;</li> <li>– назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и посадок;</li> <li>– квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;</li> <li>– принцип работы сверлильных станков;</li> <li>– правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке;</li> <li>– элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;</li> <li>– устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов; правила применения доводочных материалов;</li> <li>– припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;</li> <li>– состав, назначение и свойства доводочных материалов;</li> <li>– свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;</li> <li>– влияние температуры детали на точность измерения;</li> <li>– способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей;</li> <li>– способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей;</li> <li>– приемы разметки и вычерчивания сложных фигур;</li> <li>– деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;</li> <li>– конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;</li> </ul> <p>все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов.</p>
2 курс/ ПМ.02	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность работ;</li> <li>– выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;</li> </ul>



1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;</li> <li>– выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;</li> <li>– выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;</li> <li>– выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;</li> <li>– выполнять снятие фасок;</li> <li>– сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а так же пневматическими и электрическими машинками;</li> <li>– нарезать резьбы метчиками и плашками;</li> <li>– выполнять разметку простых деталей;</li> <li>– соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;</li> <li>– выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;</li> <li>– выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок, и конусности;</li> <li>– выполнять пайку различными припоями;</li> <li>– выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;</li> <li>– управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;</li> <li>– выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения;</li> <li>– выполнять установку и складирование;</li> <li>– выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых;</li> <li>– выполнять пригонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;</li> <li>– выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спец продуктов;</li> <li>– выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;</li> <li>– устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин;</li> <li>– запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;</li> <li>– участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;</li> <li>– выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, под сборку и сборку крупногабаритных и комбинированных подшипников;</li> <li>– испытывать сосуды, работающие под давлением, а так же испытывать на глубокий вакуум;</li> <li>– выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;</li> </ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;</li> <li>– собирать, испытывать узлы и механизмы средней сложности;</li> <li>– устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;</li> <li>– выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническим условиям боковых и радиальных зазоров;</li> <li>– выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;</li> <li>– выполнять сборку, регулировку и испытание сложных агрегатов, машин и станков;</li> <li>– выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;</li> <li>– выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;</li> <li>– проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;</li> <li>– выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа) и спец продуктов;</li> <li>– выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику безопасности при работе;</li> <li>– технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;</li> <li>– способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;</li> <li>– причины появления коррозии и способы борьбы с ней;</li> <li>– правила разметки простых и сложных деталей и узлов;</li> <li>– устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;</li> <li>– механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;</li> <li>– виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;</li> <li>– состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;</li> <li>– правила заточки и доводки слесарного инструмента;</li> <li>– качества и параметры шероховатости;</li> <li>– способы разметки деталей средней сложности;</li> <li>– конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;</li> <li>– принципы взаимозаменяемости деталей и узлов;</li> <li>– способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента;</li> <li>– способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;</li> </ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;</li> <li>– приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;</li> <li>– меры предупреждения деформации деталей;</li> <li>– правила проверки станков.</li> </ul>
3 курс/ ПМ.03	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасность работ;</li> <li>– выполнять разборку, ремонт, сборку и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– выполнять слесарную обработку деталей;</li> <li>– выполнять промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива;</li> <li>– выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;</li> <li>– выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;</li> <li>– изготавливать приспособления для ремонта и сборки;</li> <li>– выполнять ремонт футерованного оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;</li> <li>– выполнять разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;</li> <li>– выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений;</li> <li>– составлять дефектные ведомости на ремонт;</li> <li>– выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику безопасности при работе;</li> <li>– основные приёмы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструментов;</li> <li>– основные механические свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>– систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;</li> <li>– наименование, маркировку и правила применения масел, моющих средств, металлов и смазок;</li> <li>– устройство ремонтируемого оборудования;</li> <li>– назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;</li> <li>– технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– правила регулирования машин;</li> <li>– способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– способы разметки и обработки несложных различных деталей;</li> <li>– геометрические построения при сложной разметке;</li> </ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства кислотоупорных и других сплавов;</li> <li>– основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования;</li> <li>– технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование оборудования, агрегатов и машин;</li> <li>– технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;</li> <li>– правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;</li> <li>– способы определения преждевременного износа деталей;</li> <li>– способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия;</li> </ul>

**В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести практический опыт:**

Курс	Практический опыт
1	2
1 курс	- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	- сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	- ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
2 курс	- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов.
	- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов, механизмов машин и оборудования, агрегатов.
3 курс	- сборки и разборки узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов.
	- ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
	- испытания узлов, механизмов машин и оборудования, агрегатов.

#### **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Формы проведения практики: заводская, в составе специализированных бригад по руководством опытного наставника

## 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях города Саяногорска: филиал ООО «Русская Инжиниринговая компания» в Саяногорске, ООО «Русал СаянАл», ООО «Приор» ЗЖБК г.Саяногорск, а также предприятиях технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Профессиональный модуль	Сроки проведения практики
ПМ 01. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента	1 курс, 2 семестр
ПМ 02. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	2 курс, 4 семестр
ПМ 03. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	3 курс, 6 семестр

## 6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЕМОГО, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Код ПК	Наименование результата обучения по профессии
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 1.2	Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 1.3	Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ПК 2.1	Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.
ПК 2.2	Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов.
ПК 3.1	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.3	Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Код ОК	Наименование результата обучения по профессии
<i>1</i>	<i>2</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

<i>1</i>	<i>2</i>
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## 7. СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование тем	Виды работ	Объем часов	Формируемые ПК/ОК
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1 курс, 2 семестр</i>			
<b>ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента</b>		<b>252</b>	
<b>Тема 1. Техника безопасности</b>	Содержание	6	
	1.1. Техника безопасности на предприятии. Пожарная безопасность, электробезопасность, медицинский инструктаж, инструктаж на рабочем месте.	6	ПК 1.2, ПК 2.2
<b>Тема 2. Слесарная обработка металла</b>	Содержание	120	
	2.1. Плоскостная разметка деталей: подготовка инструмента, рабочего места, выполнение разметки	6	ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ПК 1.1, ПК 1.2.
	2.2. Пространственная разметка: подготовка инструмента, рабочего места, выполнение разметки	6	
	2.3. Правка листового металла	6	
	2.4. Гибка листового металла	6	
	2.5. Гибка труб горячим способом	6	
	2.6. Гибка труб холодным способом с использованием специальных приспособлений	6	
	2.7. Резание металла ручным инструментом: ножовкой по металлу, ручными ножницами по металлу	6	
	2.8. Резание металла ручным электроинструментом	6	
	2.9. Опиливание плоских поверхностей	6	
	2.10. опиление заготовок сложной формы	6	
	2.11. Сверление металла ручным электроинструментом	6	
	2.12. Работа на вертикально-сверлильном станке	6	
2.13. Развертывание отверстий	6		

1	2	3	4
	2.14. Зенкование и зенкерование отверстий	6	
	2.15. Нарезание резьбы	6	
	2.16. Шабрение поверхностей	6	
	2.17. Притирка, доводка	6	
	2.18. Паяние металла оловянными припоями	6	
	2.19. Выполнение комплексных работ: изготовление простых деталей по инструкционным картам	6	
	2.20. Выполнение комплексных работ: изготовление простых деталей по инструкционным картам	6	
<b>Тема 3.</b>	Содержание	126	
Инструментальные работы	3.1. Разметка и вычерчивание фигурных деталей (изделий)	6	ОК2, ОК3, ОК5, ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2.
	3.2. Доводка, притирка и изготовление деталей по 5 качеству и параметру шероховатости Ra 0,16 — 0,02.	6	
	3.3. Доводка инструмента под рихтовку изготавливаемых изделий.	6	
	3.4. Доводка, притирка и изготовление деталей по 8-10 качествам с получением зеркальной поверхности.	6	
	3.5. Полирование поверхности вращающимися кругами, абразивными ремнями	6	
	3.6. Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности: фрезы наборные.	6	
	3.7. Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности: развертки разжимные	6	
	3.8. Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности: штангенциркули	6	
	3.9. Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений различной сложности: штампы	6	
	3.10. . Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений различной сложности: кондукторы	6	
	3.11. Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений различной сложности: шаблоны	6	
	3.12. Изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической	6	



	оснастки и шаблонов		
--	---------------------	--	--

1	2	3	4
	3.13. Изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов	6	
	3.14. Изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов	6	
	3.15. Выполнение закалки простых инструментов	6	
	3.16. Выполнение закалки простых инструментов	6	
	3.17. Выполнение сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	6	
	3.18. Изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов.	6	
	3.19. Проверка приспособлений и штампов в условиях эксплуатации	6	
	3.20. Изготовление сложных инструментов и приспособлений совместно со слесарем-инструментальщиком более высокой квалификации.	6	
	3.21. Изготовление сложных инструментов и приспособлений совместно со слесарем-инструментальщиком более высокой квалификации.	6	
<b>2 курс, 4 семестр</b>			
<b>ПМ.02 Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения</b> МДК 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения		<b>360.</b>	
<b>Тема 1. Техника безопасности</b>	Содержание	3	
	1.1. Безопасность труда при выполнении сборочных работ.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2, ОК 3.
<b>Тема 2. Сборка, разборка узлов и механизмов</b>	Содержание	175/25	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2 - ОК 6
	2.1. Разборка механизмов по узлам	7	
	2.2. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности	7	
	2.3. Разборка трубопроводов.	7	
	2.4. Чеканка заклепочных швов.	7	
	2.5. Ремонт резьбовых соединений.	7	

1	2	3	4
	2.6. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности.	7	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2 - ОК 6
	2.7. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности.		
	2.8. Пайка различными припоями.	7	
	2.9. Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11 — 12 квалитетов с применением универсальных приспособлений.	7	
	2.10. Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11 — 12 квалитетов с применением универсальных приспособлений.	7	
	2.11. Сборка деталей под прихватку и сварку	7	
	2.12. Демонтаж подшипников качения	7	
	2.13. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах.	7	
	2.14. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.	7	
	2.15. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.	7	
	2.16. Установка компенсаторов.	7	
	2.17. Установка компенсаторов		
	2.18. Проверка направляющих.	7	
	2.19. Центровка валов, ходовых винтов.	7	
	2.20. Соединение плоских ремней.	7	
	2.21. Соединение звеньев цепей.	7	
	2.22. Натяжение и регулировка цепей и ремней в передачах		
	2.23. Ремонт маслопроводов и воздухопроводов	7	
	2.24. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 — 10 квалитетам.	7	
	2.25. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 — 10 квалитетам	7	
<b>Тема 3. Разборка</b>	<b>Содержание</b>	<b>182</b>	
<b>сборка и регулировка</b>	3.1. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	7	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2 - ОК 6
<b>производственно го оборудования</b>	3.2. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива	7	

1	2	3	4
	3.3. Правка валов, зачистка шеек.	7	ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 2 - ОК 6
	3.4. Правка валов, зачистка шеек.	7	
	3.5. Постановка уплотнений подшипников, набивка сальников	7	
	3.6. Постановка уплотнений подшипников, набивка сальников	7	
	3.7. Разборка и сборка узлов пневматических систем оборудования.	7	
	3.8. Разборка и сборка узлов гидравлических систем оборудования.	7	
	3.9. Изготовление и установка уплотнителей, щитков.	7	
	3.10. Сборка насосов, испытание	7	
	3.11. Сборка компрессоров, испытание	7	
	3.12. Определение способов ремонта деталей приспособлений	7	
	3.13. Сборка бункеров транспортирующих устройств	7	
	3.14. Сборка зажимных узлов.	7	
	3.15. Сборка грузозахватных приспособлений	7	
	3.16. Сборка несложных узлов оборудования с механизмами преобразования движения	7	
	3.17. Сборка несложных узлов оборудования с механизмами преобразования движения	7	
	3.18. Регулировка собранных узлов и механизмов.	7	
	3.19. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах.	7	
	3.20. Разборка, промывка, маркировка узлов	7	
	3.21. Испытание узлов и механизмов на холостом ходу и под нагрузкой	7	
	3.22. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках	7	
	3.23. Контроль и испытание собранных узлов	7	
	3.24. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.	7	
	3.25. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения; установка и складирование	7	

	3.26. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.	7	
<b>3 курс, 6 семестр</b>			
<b>ПМ 03 Организация и технология ремонта оборудования различного назначения.</b>		<b>432</b>	
<b>Тема 1. Техника безопасности</b>	Содержание	<b>16</b>	
	1.1.Инструктаж по безопасности труда на предприятии.	8	ПК 3.1, ПК 3.2., ОК 2, ОК 3
	1.2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	8	
<b>Тема 2. Поузловой ремонт производственного оборудования.</b>	Содержание	<b>104</b>	
	2.1. Слесарная обработка деталей по 11-12 квалитетам.	8	ПК 3.1, ПК 3.2., ОК 2 - ОК 6
	2.2. Слесарная обработка деталей и узлов по 7-10 квалитетам.	8	
	2.3. Изготовление приспособлений средней сложности для ремонта и сборки.	8	
	2.4. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа.	8	
	2.5. Определение дефектов, выбор метода восстановления деталей и изготовление новых	8	
	2.6. Определение дефектов, выбор метода восстановления деталей и изготовление новых	8	
	2.7. Ремонт несложных узлов оборудования с механизмами преобразования движения	8	
	2.8. Ремонт несложных узлов оборудования с механизмами преобразования движения	8	
	2.9. Ремонт сложных узлов и механизмов преобразования движения	8	
	2.10. Ремонт сложных узлов и механизмов преобразования движения	8	
	2.11. Испытание после ремонта несложных узлов и механизмов	8	
	2.12. Монтаж и наладка смазочных систем	8	
	2.13. Ремонт несложных металлоконструкций	8	
<b>Тема 3. Капитальный ремонт производственного оборудования</b>	Содержание	<b>128</b>	
	3.1. Выявление дефектов работы механизмов и отдельных деталей.	8	ПК 3.1, ПК 3.2., ОК 2 - ОК 6
	3.2. Выявление дефектов работы механизмов и отдельных деталей.	8	
	3.3. Определение характера неисправностей и их причины	8	

1	2	3	4
	3.4. Составление дефектных ведомостей на ремонт.	8	ПК 3.1, ПК 3.2., ОК 2 - ОК 6
	3.5. Составление дефектных ведомостей на ремонт.	8	
	3.6. Составление дефектных ведомостей на ремонт.	8	
	3.7. Составление технологической документации на ремонт	8	
	3.8. Составление технологической документации на ремонт	8	
	3.9. Капитальный ремонт токарного станка	8	
	3.10. Капитальный ремонт токарного станка	8	
	3.11. Капитальный ремонт фрезерного станка	8	
	3.12. Капитальный ремонт фрезерного станка	8	
	3.13. Капитальный ремонт шлифовального станка	8	
	3.14. Капитальный ремонт трубопроводных систем	8	
	3.15. Капитальный ремонт двигателя внутреннего сгорания	8	
	3.16. Капитальный ремонт механизмов транспортных машин	8	
<b>Тема 4.</b> Подъемно-транспортное оборудование	Содержание	<b>64</b>	ПК 3.1, ПК 3.2., ОК 2 - ОК 6
	4.1. Инструктаж по технике безопасности при работе на подъемно-транспортном оборудовании	8	
	4.2. Строповка и увязка грузов для подъема и перемещения	8	
	4.3. Строповка и увязка грузов для подъема и перемещения	8	
	4.4. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.	8	
	4.5. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.	8	
	4.6. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.	8	
	4.7. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.	8	

	4.8. Установка и складирование	8	
--	--------------------------------	---	--

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 5.</b> Испытание узлов и механизмов оборудования,	Содержание	<b>120</b>	ПК 3.1, ПК 3.2., ОК 2 - ОК 6
	5.1. Монтаж и демонтаж испытательных стендов	8	
	5.2. Сборка сложных машин	8	
	5.3. Регулировка сложных машин	8	
	5.4. Отладка сложных машин	8	
	5.5. Сборка контрольно- измерительной аппаратуры, пультов, приборов	8	
	5.6. Регулировка контрольно- измерительной аппаратуры, пультов, приборов	8	
	5.7. Отладка контрольно- измерительной аппаратуры, пультов, приборов	8	
	5.8. Выполнение подборки и сборки крупногабаритных подшипников	8	
	5.9. Выполнение подборки и сборки комбинированных подшипников	8	
	5.10. Испытание сосудов, работающих под давлением, а так же испытание сосудов на глубокий вакуум	8	
	5.11. Снятие диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдача машин ОТК	8	
	5.12. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления	8	
	5.13. Испытание узлов и механизмов средней сложности	8	
	5.14. Испытание сложных узлов и агрегатов	8	
5.15. Выполнение работы по ремонту, монтажу, демонтажу, испытанию, регулированию, наладке сложного оборудования, агрегатов и машин.	8		

## **8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)**

Защита отчета по производственной практике



## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **Литература:**

1. Покровский Б. С. Ремонт промышленного оборудования. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
2. Покровский Б.С. Механосборочные работы (базовый уровень): учебное пособие /Б.С. Покровский. - 2-е издание — издательский центр «Академия», 2009.
3. Покровский Б.С. Инструментальные работы повышенной сложности: учеб. Пособие/ Б.С. Покровский. - Издательский центр «Академия», 2008.
4. Покровский Б.С. Основы технологии сборочных работ. Учебное пособие для НПО Издательский центр «Академия», 2004.
5. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей ремонтников промышленного оборудования: учебное пособие для НПО. Издательский центр «Академия» 2010.
6. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело. Учебник для начального профессионального образования. М.: Издательский центр «Академия», 2006.
7. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки: Учебник для начального профессионального образования/Б. И. Черпаков, Т. А. Альперович. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
8. Гельберг Б.Т. Ремонт промышленного оборудования. Учебник для начального профессионального образования. 2006.

### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.twirpx.com/files/machinery/tm/assembly/?show=downloads>

### **Учебно-методическое обеспечение:**

1. Дневник-отчет по производственной практике (приложение 1)
2. Задание на производственную практику (приложение 2)
3. Квалификационные характеристики (приложение 3)

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»  
Отделение подготовки квалифицированных рабочих и служащих

**ДНЕВНИК**  
**производственной практики**

студента \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3 курс, группа 93 ПР

*Профессия 15.01.30 «Слесарь»*

Саяногорск 2016г.

## ПАМЯТКА

для студентов, находящихся на производственной практике

### **1. До выхода на практику:**

Знать наименование практики: для получения первичных профессиональных навыков (учебная) или практика по профилю специальности;

Знать даты начала и окончания учебной практики;

Получить программу, дневник - отчет, задание;

Получить инструкции по организации и проведению практики.

### **2. По прибытии на место практики:**

Пройти инструктажи по технике безопасности;

Установить с руководителем конкретные рабочие места, составить календарный план и приступить к работе.

### **3. Во время прохождения практики:**

Строго соблюдать существующие правила распорядка предприятия;

Бережно относиться к расходованию материалов, энергоресурсов;

В период работы заполнять дневник и собирать материал для выполнения индивидуального задания.

### **4. По окончании практики:**

Студент обязан предоставить дневник - отчет о выполнении им программы практики руководителю и получить от него заключение по отчету, отзыв о работе на практике.

В 3-хдневный срок сдать руководителю практики от техникума дневник - отчет и защитить его;

Все полученные на предприятии материальные ценности необходимо сдать по окончании практики.

**Ликвидация академической задолженности по практике производится путем повторного ее прохождения.**

## Содержание практики

Цели и задачи производственной практики: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций.

Код	Наименование результатов обучения
ПК 3.1	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.2	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.3	Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести **практический опыт**:

- разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

## Квалификационная характеристика

(из единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих)

### ***Слесарь-ремонтник 2-го разряда***

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытания простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 12-14-му квалитетам. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива. Выполнение работ с применением пневматического, электрического инструмента и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.

Должен знать: основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента; основные механические свойства обрабатываемых материалов; основные сведения о допусках и посадках, квалитеты и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

### ***Слесарь-ремонтник 3-го разряда***

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытания средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт, регулирование и испытания средней сложности оборудования, агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 11-12-му квалитетам. Ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция. Разборка, сборка и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций. Изготовление приспособлений средней сложности для ремонта и сборки. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Должен знать: устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; технические условия на испытания, регулировку и приемку узлов и

4

механизмов; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных приспособлений и применяемого контрольно-измерительного инструмента; допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости; правила строповки, подъема, перемещения грузов; правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

### ***Слесарь-ремонтник 4-го разряда***

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытания сложных узлов и механизмов. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытания, регулирование, наладка сложного

29

оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 7-10-му квалитетам. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа. Составление дефектных ведомостей на ремонт. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.

Должен знать: устройство ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; правила регулирования машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; устройство, назначение и правила применения используемого контрольно-измерительного инструмента; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; способы разметки и обработки несложных различных деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; свойства кислотоупорных и других сплавов; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.

<b>Дата</b>	<b>Вид работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Оценка</b>	<b>Подпись наставника</b>

6...12

Задание на производственную практику:

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Дата сдачи отчета по практике:** \_\_\_\_\_

**Виды работ, обязательные для выполнения:**

1. *Выполнение разборки, сборки, ремонта и испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.*
2. *Выполнение слесарной обработки деталей.*
3. *Выполнение промывки, чистки, смазки деталей и снятия залива.*
4. *Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках.*
5. *Выполнение шабрения деталей с помощью механизированного инструмента.*
6. *Изготовление приспособления для ремонта и сборки.*
7. *Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений.*
8. *Составление дефектной ведомости на ремонт.*
9. *Выполнение разборки, ремонта и сборки узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадки.*



## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студент \_\_\_\_\_

(Фамилия, инициалы студента)

за время прохождения производственной практики по профессии **15.01.30 «Слесарь»** на предприятии \_\_\_\_\_

(название предприятия и производственного участка или цеха)

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. выполнял работы по профессиональному модулю **ПМ 03 «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»**

### Виды и качество выполненных работ

Виды работ, выполняемые студентом в период практики	Оценка качества выполнения работ (прописью)
Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	
Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	
Испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	

### Характеристика профессиональной деятельности студента в период производственной практики

Знание технологического процесса, обращение с инструментом и оборудованием  
(отзыв) \_\_\_\_\_

Студенту \_\_\_\_\_  
рекомендуется присвоение \_\_\_\_\_ квалификационного разряда по  
профессии «Слесарь-ремонтник»  
Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

(ФИО, должность)

Дата \_\_\_\_\_

М.П.

15

**Общее задание на практику 1 курс**

Выполнение слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

Сборка приспособлений режущего и измерительного инструмента.

Ремонт приспособлений режущего и измерительного инструмента.

**Общее задание на практику 2 курс**

Сборка сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.  
Регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

**Общее задание на практику 3 курс**

Характеристика предприятия.

Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов, и машин.

**ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

№ п\п	Тема
1	2
1	Транспортеры. Техническое обслуживание и малый ремонт. Вывод на технический режим.
2	Ленточный конвейер. Техническое обслуживание и малый ремонт. Вывод на технический режим.
3	Насос центробежный. Ремонт, установка.
4	Молоты и компрессоры. Техническое обслуживание. Смена поршневых колец.
5	Вентиляторы. Ремонт, установка.
6	Станки металлообрабатывающие. Текущий ремонт. Регулировка.
7	Трубопроводы. Ремонт. Сборка.
8	Станки средней сложности. Сборка, регулировка.
9	Виброгрохоты. Замена сит. ТО.
10	Дробилки. ТО и ремонт.
11	Прессы . ТО и ремонт.
12	Компрессоры. ТО и ремонт.
13	Ремонт паровых и водогрейных котлов.
14	Пневмонасосы. Ремонт и установка.
15	Подшипники. Заливка баббитом и шабрение.

<i>1</i>	<i>2</i>
16	Редукторы. Ремонт.
17	Редукторы. Сборка.
18	Оборудование мазутное. ТО и ремонт.
19	Мельницы. ТО и ремонт.
20	Грохоты. ТО и ремонт.
21	Насосы глубинные. Сборка. Установка.
22	Смесители. Замена валов и муфт.
23	Транспортеры. Техническое обслуживание и средний ремонт. Вывод на технический режим.
24	Ленточный конвейер. Техническое обслуживание и средний ремонт. Вывод на технический режим.

**Тарифно-квалификационная характеристика профессии.  
Выпуск 2 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и  
профессий рабочих.**

**Слесарные и слесарно-сборочные работы.**

***Слесарь-инструментальщик 2 разряда***

Характеристика работ. Слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам; сборка и ремонт простых приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Закалка простых инструментов. Изготовление и доводка термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку по 12 квалитету. Нарезание резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам. Изготовление и слесарная обработка инструмента и приспособлений средней сложности с применением специальной технологической оснастки и шаблонов под руководством слесаря-инструментальщика более высокой квалификации.

Должен знать: назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений: систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; принцип работы сверлильных и припиловочных станков; правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке.

Примеры работ

1. Борштанги диаметром до 60 мм, длиной до 1000 мм для металлообрабатывающих станков - пригонка прямоугольных отверстий под резцы.
2. Воротки - полная слесарная обработка.
3. Втулки переходные - разметка, сверление и опилование окон после механической обработки.
4. Державки различные, простые кондуктора и приспособления, держатели метчиков и плашек - ремонт.
5. Детали приспособлений и штампов разные - опилование под угольник, линейку и по кондуктору, опилование пазов, нарезка резьбы вручную метчиками и плашками.
6. Клуппы и державки - полная слесарная обработка.
7. Ключи гаечные глухие, торцовые и специальные - опилование зева после станочной обработки с проверкой по шаблону.
8. Матрицы и пуансоны для штамповки болтов и гаек - ремонт.
9. Нутромеры - изготовление и ремонт.
10. Патроны зажимные для сверл (простые) - сборка.
11. Резцы закаленные простые - доводка по шаблонам.
12. Сверла спиральные с напайкой пластин - опилование под быстрорежущую пластину.
13. Шаблоны на гаечные ключи, кровельные ножницы - изготовление.

***Слесарь-инструментальщик 3-го разряда***

Характеристика работ. Изготовление и ремонт инструмента и приспособлений средней сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондуктора и шаблоны). Изготовление сложного и точного инструмента и приспособлений с применением специальной технической оснастки и шаблонов. Слесарная обработка деталей по 8 - 11 квалитетам с применением универсальной оснастки. Разметка и вычерчивание фигурных деталей (изделий). Доводка инструмента и рихтовка изготавливаемых изделий. Изготовление сложных инструментов и приспособлений совместно со слесарем-инструментальщиком более высокой квалификации.

Должен знать: элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения; устройство применяемых металлообрабатывающих припиловочных и доводочных станков; правила применения доводочных материалов; свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок; устройство и правила применения контрольно-измерительной аппаратуры и приборов; влияние температуры детали на точность измерения; способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке.

#### Примеры работ

1. Аппараты нумерационные - изготовление штифтов, винтов, костыльков.
2. Борштанги диаметром свыше 60 мм и длиной свыше 1000 мм, резцедержатели, патроны для сверлильных станков - полная слесарная обработка.
3. Держатели сложные для плоских резьбовых гребенок - разметка с пригонкой замка по резьбовой гребенке.
4. Детали УСП - разметка, сверление и нарезание резьбы.
5. Домкраты винтовые, фрезерные головки - слесарная обработка деталей и сборка.
6. Дрели и трещотки - ремонт.
7. Инструменты пневматические - слесарная обработка и сборка.
8. Калибры квадратные и шпоночные - доводка.
9. Кондукторы простые - изготовление и сборка.
10. Клейма - изготовление.
11. Клуппы для плоских раздвижных плашек разных размеров и копиры несложные - изготовление.
12. Ключи шестигранные, звездочные с закрытым зевом - припиловка по шаблонам или калибрам после долбежной операции.
13. Кулачки к токарно-револьверным автоматам - изготовление.
14. Линейки поверочные лекальные ножеобразные - полная слесарная обработка с доводкой после шлифования.
15. Микрометры с ценой деления 0,01 мм - разборка, доводка микровинта, плоскостей пятки, гайки, а также сборка и проверка по плоскопараллельным стеклам, концевым мерам и интерференционным стеклам.
16. Оправки комбинированные сложные - сборка.
17. Патроны универсальные и цанговые - ремонт, сборка и регулировка.
18. Плиты разметочные, контрольные, поверочные размером 1000 x 1500 мм - шабрение и проверка.
19. Пружины цилиндрические - слесарная обработка.
20. Развертки раздвижные всех размеров, рейсмусы - слесарная обработка.
21. Резцы закаленные простые - доводка по шаблонам.
22. Сейфы и несгораемые шкафы - мелкий ремонт, изготовление болтов.
23. Тиски параллельные станочные - изготовление.
24. Угольники контрольные периметром до 500 мм - изготовление со строгим соблюдением углов.
25. Шаблоны для одновременного измерения пазов, длин, высот, радиусов, ступенчатых деталей - изготовление и доводка после закалки.
26. Шаблоны для проверки профиля зуба - опилование и доводка при помощи контршаблонов.
27. Штампы гибочные, пресс-формы и приспособления средней сложности - слесарная обработка, сборка и установка на пресс.
28. Штрихмассы и плоские калибры - доводка.

### ***Слесарь-инструментальщик 4-го разряда***

Характеристика работ. Изготовление и ремонт точных и сложных инструментов и приспособлений (копиров, вырезных и вытяжных штампов, пуансонов, кондукторов). Изготовление сложных и точных инструментов и приспособлений с применением специальной технологической оснастки. Доводка, притирка и изготовление деталей фигурного очертания по 7 - 10 квалитетам с получением зеркальной поверхности.

Должен знать: основные геометрические и тригонометрические зависимости; устройство доводочных и припиловочных станков различных типов; состав, назначение и свойства доводочных материалов; способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей; приемы разметки и вычерчивания сложных фигур; систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости; деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения.

#### Примеры работ

1. Аппараты нумерационные - изготовление нажимов, рычагов, пружин, колодочек и болванок для пайки литеров.
2. Головки нарезные самооткрывающиеся - сборка.
3. Калибры - скобы, высотомеры и др. - притирка, доводка.
4. Клинья контрольные - шабрение.
5. Кондуктора для сверления деталей в различных плоскостях - изготовление и сборка.
6. Копиры сложной формы - обработка по шаблонам, сборка, регулировка, ремонт, доводка.
7. Лекала сборные - изготовление.
8. Линейки контрольные и рабочие длиной до 6 м включительно, рамки лекальные поверочные всех размеров - проверка и шабрение с соблюдением параллельности сторон.
9. Микрометры рычажные с ценой деления 0,002 мм - ремонт, проверка на точность микропары и часового механизма.
10. Оправки под наращивание волноводов выдавливанием - сборка.
11. Плиты разметочные, контрольные, поверочные размером свыше 1000 x 1500 мм - шабрение.
12. Пресс-формы сложные - слесарная обработка, сборка, изготовление.
13. Призмы контрольные - опилование и шабрение.
14. Приборы для измерения эксцентрисности, толщины стенок и глубины пустотелых деталей - изготовление и сварка.
15. Приспособления универсальные сборочные - сборка.
16. Резцы всевозможных фасонов сложной конфигурации и шаблоны к ним - изготовление и доводка.
17. Сейфы, несгораемые шкафы - изготовление и пайка одно- и двухбородочных болванок для ключей, изготовление цугольд особо сложных профилей к замкам отечественного производства.
18. Угольники контрольные периметром свыше 500 мм - изготовление со строгим соблюдением углов.
19. Штампы сложные гибочные, просечные, вырубные - доводка после закаливания.
20. Штангенциркули, штангенрейсмусы - капитальный ремонт.
21. Шаблоны профильные с количеством радиусов до трех (включительно) - полное изготовление и доводка после закаливания.

**Тарифно-квалификационная характеристика профессии.  
Выпуск 2 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и  
профессий рабочих.  
Слесарные и слесарно-сборочные работы.**

***Слесарь механосборочных работ 2-го разряда***

Характеристика работ. Сборка и регулировка простых узлов и механизмов. Слесарная обработка и пригонка деталей по 12-14-му квалитетам. Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений. Сборка деталей под прихватку и сварку. Резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках. Снятие фасок. Сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Разметка простых деталей. Соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой. Испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления. Участие совместно со слесарем механосборочных работ более высокой квалификации в сборке сложных узлов и машин с пригонкой деталей, в регулировке зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.

Должен знать: технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение простого рабочего инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов; основные сведения о допусках и посадках собираемых узлов и механизмов; основные механические свойства обрабатываемых металлов; способы устранения деформаций при термической обработке и сварке; причины появления коррозии и способы борьбы с ней; назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента и наиболее распространенных специальных и универсальных приспособлений; назначение смазывающих жидкостей и способы их применения; правила разметки простых деталей.

Примеры работ.

1. Автомобили - сборка руля, капота, кронштейна и узлов коробки передач.
2. Амортизаторы гидравлические - установка.
3. Бабки задние токарных станков - сборка.
4. Блоки на подшипниках качения и скольжения - сборка.
5. Валики фрикционов - установка.
6. Вентили запорные для воздуха, масла и воды - установка на место.
7. Веретена текстильных машин - обкатка.
8. Вилки шарнирного соединения - опилование по вкладышу и скобе.
9. Воздухопроводы главных магистралей пассажирских и товарных вагонов всех типов - сборка.
10. Голосовые машинки и корпуса трубы, альты, тенора, баритона и др. - шабрение.
11. Детали и соединения - гидравлическое испытание под давлением.
12. Детали плоские - шабрение прямоугольных открытых плоскостей сопряжения неподвижных деталей (кронштейны, стойки и т.д.) с точностью до двух точек на поверхности 1 см<sup>2</sup>.
13. Детали разные - опилование и подгонка по месту, сверление и рассверливание отверстий, не требующих большой точности.
14. Замки дверные, внутренние - пригонка деталей и сборка.
15. Застежки, петли, цепочки со свободными размерами (несложные) - изготовление.
16. Каретки токарных станков - сборка.
17. Каркасы под турбины - сборка.
18. Корпуса подшипников - сборка под расточку.
19. Крышки к корпусам приборов (бронзовые, алюминиевые, чугунные) - разметка, опилование, сверление отверстий диаметром до 25 мм.

20. Крышки кожухов - пригонка и установка на станок.
21. Лебедки подъемные с ручным приводом грузоподъемностью до 10 т - сборка и испытания.
22. Муфты включения скользящие, шестерни цилиндрические и червячные - опилование и пригонка шпоночных пазов.
23. Ножи агрегатов резки - правка.
24. Отводы, тройники для трубопроводов - гидравлическое испытание и сборка.
25. Петли, шарниры - разметка, изготовление, сборка и установка на место.
26. Подставки под детские ударные музыкальные инструменты - сборка.
27. Подшипники шариковые упорные однорядные, радиально-упорные однорядные и радиально-игольчатые с цилиндрическим и витым роликами с наружным диаметром до 500 мм - сборка.
28. Пружины спиральные для клапанов двигателя - испытания под нагрузкой.
29. Пружины, щетки с основанием, рычаги, щеткодержатели к траверсам электромашин - сборка, клепка, пайка.
30. Резервуары - испытания сжатым воздухом до предельного давления.
31. Сидения водителей - сборка и установка.
32. Скользуны верхние и нижние цельнометаллических вагонов - сборка с пригонкой.
33. Трансмиссия механизма передвижения крана - сборка.
34. Фильтры масляные, водяные и воздушные - сборка.
35. Чайники, кофейники, молочники - опилование носиков.
36. Шестерни и рейки литые различного модуля - опилование зубьев по шаблонам.
37. Шкивы разъемные - сборка.
38. Шпонки призматические, клиновые, тангенциальные размером до 24x14x300 мм - опилование.
39. Этажерки металлические - сборка.
40. Ящики аккумуляторные и инструментальные - сборка, клейка.

### *Слесарь механосборочных работ 3-го разряда*

Характеристика работ. Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11-12-го квалитетов с применением универсальных приспособлений. Сборка, регулировка и испытания узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7-10-му квалитетам. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах. Пайка различными припоями. Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря механосборочных работ более высокой квалификации. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установка и складирование.

Должен знать: устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку; механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них; виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности; состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления; устройство средней сложности контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; правила заточки и доводки слесарного



инструмента; допуски и посадки; качества и параметры шероховатости; способы разметки деталей средней сложности.

Примеры работ.

1. Автомобили - сборка кабины, кузова, заднего моста.
2. Автошлагбаумы - опилование сектора по валу.
3. Агрегаты холодильные - монтаж по наружной стенке.
4. Амортизаторы типа АКМ-400 и подобные - полная окончательная сборка.
5. Арматура судовая всех типов и размеров с ручным приводом, зубчатыми передачами - сборка, регулировка, испытания, сдача.
6. Барабаны механической бритвы - сборка, проверка торцевого и радиального биения зуба.
7. Блоки цилиндров двигателей внутреннего сгорания - нарезание резьбы в отверстиях в пределах данного класса точности и опрессовка гидравлическим давлением перед окончательной сборкой.
8. Валы - опрессовка втулок, маховиков, муфт.
9. Валы коленчатые двигателей внутреннего сгорания - нарезание вручную резьб в глухих отверстиях.
10. Вентили всех диаметров - притирка клапанов и гидравлическое испытание.
11. Вентиляторы, моторы - сборка, регулировка и испытания на герметичность.
12. Вкладыши, стаканы, ступля, приварыши и другие детали - нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор.
13. Воздухоотделители - общая сборка.
14. Вьюшки ручные всех типов и размеров - сборка.
15. Гидроусилитель рулевого управления, гидрообъемное рулевое управление - сборка и установка.
16. Головки и кольца кардана - сборка, сверление в кондукторе с последующим штихтованием.
17. Двери выдвижные - изготовление.
18. Детали замков - изготовление.
19. Двигатели внутреннего сгорания мощностью до 73,6 кВт (100 л.с.) - общая сборка.
20. Диски роторов, компрессоров, турбин - разметка, слесарная обработка.
21. Диски сцепления, тормозные накладки - сборка, склейка.
22. Замки вагонные комбинированные с фальшью, двери тамбурные пассажирских вагонов - пригонка деталей и сборка.
23. Заслонки дроссельные с ручным приводом всех типов и размеров - сборка и испытания.
24. Кабины тракторов, автомобилей и другой техники - сборка и установка, обшивка (оклейка) латексом, винилискожей, войлоком, поролоном и картоном с применением битума, клея и др.
25. Зубья шестерен коробки мотовоза и дрезин - опилование.
26. Камеры нагревательные диффузионных печей, системы охлаждения вакуумных установок - сборка.
27. Картеры прицепного устройства - установка трубок с подгонкой.
28. Клапаны высокого давления и маневрового устройства - притирка по седлам.
29. Клапаны и краны воздухо- и водопроводные - притирка.
30. Колонки водомерные с приборами «Клинкер» - сборка, испытания, сдача.
31. Кожухи защитные сложных конструкций - сборка.
32. Кожухи для обшивки - изготовление.
33. Кольца поршневые - выпиливание замка и шабрение.
34. Кольца стопорные - разметка, сверловка, подгонка.
35. Компенсаторы - сборка и испытания.

36. Контроллеры масляные - сборка и регулировка.
37. Коробки передач - сборка и испытания.
38. Коробки распределительные - полное изготовление (без монтажа).
39. Корпуса блочных ящиков - изготовление.
40. Корпуса и каркасы сварные из различных материалов размером 500x500x700 мм - сборка с прихваткой, правка.
41. Корпуса, кронштейны - шабрение.
42. Корпуса компрессоров - сборка.
43. Корпуса крышек - подгонка с шабрением пазов и клиньев к ним.
44. Корпуса приборов - установка деталей в корпус, подгонка крышек с кожухом на замках, петлях, ограничителях.
45. Краны газовые - притирка конических поверхностей.
46. Лебедки подъемные с механическим приводом - сборка и испытания.
47. Лифты - сборка.
48. Механизмы тяговые, манипуляторы, крышки входных люков, приводы стопора, якорного каната, приводы мелких рулей - сборка, испытания, сдача.
49. Мосты (из прутка) для крепления провода - изготовление, установка.
50. Насосы поршневые - сборка и испытания.
51. Обечайки - сборка с фланцами.
52. Опоры гибкие - сборка, рихтовка.
53. Оси, хвостовые винты, пружины и поводки в механических нумерационных аппаратах - замена.
54. Основание, панели, плиты - опиловка, разметка, сверление отверстий в разных плоскостях, нарезание резьбы.
55. Отверстия под шарикоподшипники - доводка.
56. Пакеты литых лопаток - сборка и пригонка под сварку.
57. Панели сложной конструкции - изготовление.
58. Переходники резиновые - изготовление.
59. Плиты проверочные - шабрение.
60. Подставки для тарелок одинарных - сборка, регулировка.
61. Подшипники скольжения диаметром до 300 мм - шабрение.
62. Подшипники судовые опорные и упорные - укладка вкладышей в постели корпусов и крышек без дополнительной подгонки с проверкой сопрягаемых поверхностей щупом с точностью до 0,05 мм.
63. Подшипники шариковые и радиальные однорядные, шариковые радиальные сферические, двухрядные с наружным диаметром свыше 500 мм - комплектование и сборка.
64. Поршни - сборка с шатуном и пригонка поршневого кольца.
65. Приводы к редукторам, мельницам и шнекам - сборка.
66. Приспособления для снятия полумуфт, колец подшипника - сборка.
67. Прокладки гофрированные - изготовление по чертежу.
68. Прокладки медные с асбестовым наполнителем - изготовление.
69. Рамы и крылья стругов снегоочистителей - сборка под сварку.
70. Редукторы якорных устройств - сборка.
71. Роторы и статоры турбин - набор и установка лопаток.
72. Рукава герметичные металлические для арматуры - сборка.
73. Ручки стальные фасонные - разметка и опилование контура по разметке или шаблону.
74. Рычаги стальные - слесарная обработка, сборка со втулками.
75. Стаканы переборочные, конусные, вентиляционные, датчики с конусными вставками и др. - подгонка деталей при изготовлении, окончательная сборка, регулировка и испытания.
76. Станины металлорежущих станков - шабрение.

77. Стойки блок-механизмов - опилование.
78. Стойки леерные и тентовые, контрфорсы - пригонка, сборка.
79. Сундуки металлические для ЗИП - изготовление деталей и сборка.
80. Ступицы переднего и заднего колеса автомобилей БелАЗ - сборка и испытания.
81. Суппорты токарных станков - сборка.
82. Тумбочки инструментальные станочника - сборка.
83. Тумбы штурвальные - сборка, сдача.
84. Уплотнения сотовые - изготовление.
85. Фланцы прямоугольные для воздухопроводов и фасонных частей систем промышленной вентиляции - изготовление.
86. Фундаменты под вспомогательные механизмы малых судов - монтаж.
87. Хлораторы - сборка и испытания.
88. Цистерны и резервуары - сборка под сварку.
89. Шарниры крышек пианино и роялей - сборка.
90. Шарикоподшипники повышенной точности - сборка и установка.
91. Шатуны - шабрение, запрессовка втулок и сборок.
92. Шестерни конические - опилование зубьев вручную.
93. Шестерни комбинированные - сборка с проверкой индикатором.
94. Шестерни и рейки различного модуля - сборка зубьев в паре с обеспечением требуемого зазора и контакта.
95. Шины - изготовление по чертежам.
96. Шланги с муфтами без обжатия под прессом - сборка.
97. Шланги с обвязкой проволокой, крепление хомутами под гидравлическое испытание от 15-30 кгс/см<sup>2</sup>.
98. Шнеки и конвейеры средней сложности - сборка.
99. Щиты распределительные одно- и двухпанельные открытого и закрытого исполнения - полное изготовление и сборка без монтажа.
100. Эжекторы производительностью до 100 т/ч - сборка из штампованных половин под сварку в приспособлениях, прогонка с другими деталями и испытания.

#### ***Слесарь механосборочных работ 4-го разряда***

Характеристика работ. Слесарная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов по 7-10-му квалитетам. Сборка, регулировка и испытания сложных узлов агрегатов, машин и станков. Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений - эвольвентных и простых. Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов. Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря механосборочных работ более высокой квалификации.

Должен знать: конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков; технические условия на установку, регулировку и приемку собираемых узлов, машин; устройство, назначение и правила применения рабочего, контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; принципы взаимозаменяемости деталей и узлов; способы разметки сложных деталей и узлов; способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента; способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке; основы механики и технологии металлов.

### Примеры работ.

1. Авторегуляторы - переборка после стендовых испытаний.
2. Арматура судовая - ручная притирка и доводка уплотнительных поверхностей.
3. Барабаны смесительные с внутренними спиралями - сборка.
4. Блоки цилиндров внутреннего сгорания - шабрение участков под крышки подшипников коленчатого вала.
5. Валы гребные диаметром до 250 мм - шабрение конусов и пригонка шпоночных пазов по калибру.
6. Валы зубчатых передач вспомогательных механизмов - укладка валов с пригонкой подшипников.
7. Венцы опорные - сборка.
8. Винты гребные для валов - пригонка ступицы по конусу вала и калибру.
9. Вкладыши опорно-упорного подшипника - сборка с сегментом.
10. Вкладыши подшипников судовых - шабрение разъемов заподлицо с разъемами корпусов и крышек с точностью до 0,02 мм и с обеспечением взаимозаменяемости деталей.
11. Втулки дейдвудные с резинометаллическими вкладышами для валов с облицовками - сборка вкладышей по калибру.
12. Втулки, нажимы, рычаги в автоматических нумерационных аппаратах - замена.
13. Вышки буровые - сборка отдельных конструкций.
14. Гидросистемы, пневмосистемы, гидрообъемное рулевое управление тракторов - монтаж и испытания.
15. Гидросуппорты, гидроклапаны - сборка и окончательная доводка.
16. Гидроцилиндры подъема мотовала - сборка и испытания.
17. Головки грибовидные вентиляционные с ручным приводом всех размеров - сборка и испытания.
18. Гребенки, костыльки и внутренние конусы в механических нумерационных аппаратах - замена.
19. Датчики сигнальные, приводы датчиков - регулировка с установкой на клапаны задвижки.
20. Двигатели внутреннего сгорания мощностью свыше 73,6 до 736 кВт (100 до 1000 л.с.) - общая сборка.
21. Детали сложные - развертывание отверстий в труднодоступных местах.
22. Детали с пазами и прорезями формы «ласточкин хвост» - слесарная обработка.
23. Дизели - сборка и установка шатунно-поршневой группы.
24. Диски фрикционные диаметром до 300 мм - притирка с допуском на плоскость и прямолинейность в пределах 0,01 мм.
25. Замки роялей - сборка.
26. Захваты рельсорезные стрелочных переходов, сердечники блок-механизмов, захваты шеститонного парового крана, крышки турбогенераторов - сборка.
27. Захлопки с коническим и червячным зацеплением диаметром от 150 до 250 мм - сборка.
28. Захлопки судовые отливные, приемные и вентиляционные с условным проходом 350 мм и выше - пригонка резинового уплотнения, сборка, регулировка.
29. Зенкера алмазные - чистка базовых поверхностей, вскрытие алмазов.
30. Калибры гребных валов и гребных винтов - шабрение и пригонка конуса со шпонками.
31. Каркасы для радиоприборов из профильной стали с числом входящих деталей до 50 - сборка.
32. Кингстоны с условным проходом свыше 275 мм, с условным давлением до 50 кгс/см<sup>2</sup> - притирка тарелки и гнезда, сборка, испытания, сдача.
33. Клапаны автоматические (паровые и водяные) - сборка, регулировка, испытания, сдача.

34. Клапаны быстрозাপорные и паровые, коробки турбины - переборка после стендовых испытаний.
35. Клапаны высокого давления, уплотнительные кольца - притирка.
36. Клапаны предохранительные, редуционные, дренажные, перепускные, невозвратные и невозвратно-запорные, котельные и предохранительные, главные и контрольные 1-й и 2-й ступени давления (до 30 кгс/см<sup>2</sup>) - сборка, регулировка, испытания, сдача.
37. Клапаны прямоточные дистанционные с приводом - сборка, регулировка, сдача.
38. Клиньеты с условным проходом до 875 мм - шабрение и притирка клиновых поверхностей, сборка, испытания, сдача.
39. Колонки водомерных судовых паровых котлов сложных систем с рабочим давлением свыше 25 кгс/см<sup>2</sup> - сборка, регулировка, испытания, сдача.
40. Компрессоры и блоки осушки (БО) с подачей газа под давлением до 230 кгс/см<sup>2</sup> - установка на стенд, монтаж, испытания по заданной программе, демонтаж, устранение незначительных дефектов в системе.
41. Коробки реверса мотовозов и грузовой дрeзины - шабрение окон.
42. Коробки центрального привода - сборка.
43. Корпуса и каркасы сварные из различных материалов - сборка.
44. Корпуса и кронштейны - шабрение плоскости по 2-му качеству.
45. Корпуса и крышки сложной конфигурации больших габаритов - слесарная обработка с подгонкой и установкой мест соединений замков и петель.
46. Корпуса сопловых аппаратов - сборка.
47. Кронштейны ходовых сервомоторов - сборка.
48. Крышки газопроницаемые с приводом - сборка и испытания.
49. Крышки уплотнительные - сборка колец.
50. Круги шлифовальные диаметром до 750 мм - сборка, испытания, балансировка.
51. Лабиринты - установка и запрессовка.
52. Манипуляторы - шабрение, притирка.
53. Машины бумагоделательные и картоноделательные - сборка.
54. Машинки гидравлические приводные для захлопок и других механизмов - окончательная сборка, регулировка, испытания, сдача.
55. Механизмы главные, вспомогательные и агрегаты - установка, центровка, монтаж с применением пластмасс.
56. Механизмы стопорные - сборка и регулировка.
57. Механизмы и арматура дистанционно-управляемых корабельных и судовых систем - испытания.
58. Механизмы - сборка и механическая регулировка по 2-му качеству.
59. Механизмы планетарные - сборка.
60. Мосты задние автомобилей БелАЗ - сборка и испытания.
61. Мост управления гидрофицированный - сборка, регулировка.
62. Муфты кулачковые - пригонка.
63. Муфты спусковые - окончательная обработка после закалки.
64. Направляющие каленые - притирка пазов с проверкой индикатором.
65. Нефтеподогреватели судовые - сборка.
66. Обоймы - сборка с ударным сегментом.
67. Обоймы и щиты - сборка с пластинками уплотнения.
68. Опоры двигателя - сборка.
69. Ось лентопротяжная - слесарная обработка и сборка.
70. Ось передняя автомобилей БелАЗ - сборка и регулировка.
71. Охладители, дистилляторы, конденсаторы - сборка.
72. Патрубки сложные - сборка, шабрение и подгонка.
73. Переводы стрелочные двойные перекрестные - сборка.

74. Передачи угловые зубчатые - сборка, регулировка с обеспечением требуемого зазора и пятна касания.
75. Передачи угловые управления клинкетами и клапанами - сборка, регулировка, сдача.
76. Переводы стрелочные двойные перекрестные - сборка.
77. Перо руля с баллером - шабрение конусов и шпоночных пазов, пригонка, сборка, сдача.
78. Перо руля и баллер с фланцевым соединением - шабрение плоскостей фланцев, сборка соединения, выверка осевой линии, развертывание отверстий.
79. Пневмоцилиндры - сборка и регулировка.
80. Подставки для тарелок парных - сборка.
81. Подшипники скольжения, состоящие из нескольких частей - шабрение.
82. Подшипники с конусными отверстиями - сборка.
83. Подшипники судовые опорные, упорно-вспомогательные для валов диаметром до 300 мм - шабрение постелей и вкладышей.
84. Подшипники (шариковые и роликовые) всех размеров, выпускаемые по классам точности А, Б и С - комплектование и сборка.
85. Ползуны стрелочных электроприводов - спиливание углов, плоскостей, фасок и выходов из кольцевой канавки.
86. Прессы гидравлические мощностью до 3000 т - сборка и монтаж.
87. Приводы к шаровым мельницам - сборка и регулировка.
88. Пружины - тарирование и испытания нагрузкой с проверкой по таблице.
89. Редукторы - сборка, регулировка, испытания.
90. Редукторы червячные - шабрение червячного зацепления.
91. Рессоры - сборка.
92. Роторы и статоры паровых и газовых турбин - сборка.
93. Рычажки в блок-механизмах - пригонка по сектору.
94. Самонаклады, ротационные и плоскопечатные машины, полуавтоматы для отливки стереотипов - сборка.
95. Сельсины контактные - установка и регулировка траверс, демпферов, монтаж шарикоподшипников, обкатка, регулировка осевого люфта, доводка, предварительная сборка, статическая балансировка.
96. Сепараторы - вставка заклепок вручную с помощью механизма, вставка роликовых колец, зарядка роликами.
97. Системы специальных труб - шабрение, полирование внутреннее труб.
98. Станины крупных металлообрабатывающих станков - шабрение направляющих.
99. Станки-автоматы заверточные, этикетировочные, выпарные и вакуум-аппараты, линейно-режущие и штампующие агрегаты - сборка.
100. Тележки моторных платформ путеукладчиков - разметка и установка челюстей.
101. Тормоза ленточные с редуктором - пришабривание червячного зацепления с обеспечением пятна касания, сборка.
102. Турбины паровые и газовые - пригонка и установка лопаток и сборка опорно-упорных подшипников.
103. Установки фильтровальные - сборка.
104. Устройства подколпачные вакуумных напылительных установок - сборка узлов.
105. Устройства промывочные для водоопреснительной установки - сборка.
106. Фильтры сложных конструкций сдвоенные - сборка, сдача.
107. Хоботы завалочных машин - сборка.
108. Холодильники - сборка агрегатов, установка двери и испытания.
109. Шарикоподшипники прецизионные (выполнение по особым техническим условиям) - сборка и установка.

110. Шланги с обжатием на прессе под гидравлические испытания давлением до 300 кгс/см<sup>2</sup> - сборка.
111. Эксцентрики, кулачки и противовесы регулятора турбогенератора - опилование по шаблонам.
112. Эжекторы производительностью свыше 100 т/ч - сборка из штампованных половин под сварку в приспособлениях, пригонка с другими деталями и испытания.
113. Электровоздуховки и турбовоздуховки - сборка.
114. Электрооборудование, пульты приборов тракторов - сборка, монтаж и испытания.

**Тарифно-квалификационная характеристика профессии.  
Выпуск 2 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и  
профессий рабочих.  
Слесарные и слесарно-сборочные работы.**

***Слесарь-ремонтник 2-го разряда***

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытания простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 12-14-му квалитетам. Промывка, чистка, смазка деталей и снятие залива. Выполнение работ с применением пневматического, электрического инструмента и на сверлильных станках. Шабрение деталей с помощью механизированного инструмента. Изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки.

Должен знать: основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; назначение и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента; основные механические свойства обрабатываемых материалов; основные сведения о допусках и посадках, квалитеты и параметры шероховатости; наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок.

Примеры работ.

1. Арматура мартеновских печей, дроссели, отсечные клапаны - снятие, ремонт, установка.
2. Болты, гайки, шпильки - опилование, прогонка резьбы, смена их и крепление.
3. Вентили запорные для воздуха, масла и воды - установка с пригонкой по месту.
4. Завалочные окна, канаты крышкоподъемников и перекидные устройства - смена.
5. Коленья, тройники для трубопроводов - гидравлическое испытание и сборка.
6. Лубрикаторы, линейные питатели - ремонт, регулировка.
7. Маслоохладители - разборка, ремонт, сборка.
8. Насосы поршневые - ремонт, установка.
9. Оборудование - нейтрализация от кислых и щелочных сред.
10. Ограждения - снятие и установка.
11. Прокладки - изготовление.
12. Редукторы галтовочных барабанов - разборка, ремонт и сборка.
13. Сетки металлические - замена, изготовление, ремонт.
14. Точила наждачные и пылесосы к ним - ремонт, сборка, замена и правка абразивных кругов.
15. Шпонки - опилование.
16. Шпуплярники сновальных машин - ремонт и установка на машину.

***Слесарь-ремонтник 3-го разряда***

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытания средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Ремонт, регулирование и испытания средней сложности оборудования, агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря-ремонтника более высокой квалификации. Слесарная обработка деталей по 11-12-му квалитетам. Ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция. Разборка, сборка и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций. Изготовление приспособлений средней сложности для ремонта и сборки. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.



Должен знать: устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; технические условия на испытания, регулировку и приемку узлов и механизмов; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных приспособлений и применяемого контрольно-измерительного инструмента; допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости; правила строповки, подъема, перемещения грузов; правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

Примеры работ.

1. Агрегаты вакуумные высокого вакуума на установках средней сложности - ремонт.
2. Вентили всех диаметров - притирка клапанов.
3. Вентиляторы - ремонт и установка.
4. Вкладыши - пригонка и опилование по параллелям.
5. Газопроводы - уплотнение мест подсоса диабазовой замазкой и нефтебитумом.
6. Желоба для заливки чугуна - замена.
7. Кожухи и рамы сложные - изготовление.
8. Конвейеры металлические - замена роликов.
9. Коробки скоростей и подач в металлообрабатывающих станках средней сложности - сборка и регулировка.
10. Лопасты, била, валы, пластины транспортеров, витки шнеков - правка.
11. Люнеты - ремонт.
12. Магазины инструмента, устройства автоматической смены инструмента - ремонт, регулировка.
13. Машины мотальные (текстильные) - капитальный ремонт пластин, подъемных рычагов, прикранов, веретен.
14. Машины разливочные - ремонт цепи конвейера, замена изложниц.
15. Машины углепогрузочные - сборка и установка тормозного устройства с рычагом.
16. Мельницы, грохоты, сушильные барабаны - текущий ремонт.
17. Насосы центробежные - ремонт, установка.
18. Полуавтоматы сварочные, установки - средний и текущий ремонт.
19. Резаки газозлектрические - замена наконечников с центровкой электродов.
20. Сита и ножи - снятие, установка и регулировка.
21. Станки деревообрабатывающие - текущий ремонт.
22. Станки ткацкие - смена нижних валов и прижимов.
23. Станки токарные - полный ремонт продольных и поперечных салазков, суппортов.
24. Теплообменники - ремонт, сборка.
25. Трубопроводы - разборка.
26. Устройства позиционирования шпинделей - регулировка.
27. Шлаковозы - осмотр, смазка и ремонт.
28. Электроды - разборка и ремонт.

***Слесарь-ремонтник 4-го разряда***

Характеристика работ. Разборка, ремонт, сборка и испытания сложных узлов и механизмов. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытания, регулирование, наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 7-10-му квалитетам. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа. Составление дефектных ведомостей на ремонт. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.

Должен знать: устройство ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; правила регулирования машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; устройство, назначение и правила применения используемого контрольно-измерительного инструмента; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; способы разметки и обработки несложных различных деталей; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; свойства кислотоупорных и других сплавов; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.

Примеры работ.

1. Аппараты колонного типа - ремонт, сборка.
2. Аппаратура кислородная и аргонная электроплавильных печей - ремонт, обслуживание.
3. Арматура запорная - ревизия, ремонт, установка.
4. Виброгрохоты - замена сит.
5. Газоходы - замена шиберов.
6. Гидрозатворы скрубберов - регулировка.
7. Гидроусилители, гидромоторы - ремонт, сборка, испытания.
8. Головки многопозиционные автоматические - ремонт, регулировка.
9. Грануляторы - замена футеровки и бортов.
10. Дробилки - ремонт с заменой и подгонкой сработанных деталей, регулировка крупности дробления.
11. Каландры, пресса для глажения универсальные и ротационные - ремонт и наладка.
12. Компрессоры кислородно-дожимающие - текущий и средний ремонт.
13. Конуса шпинделей - проверка и восстановление методом притирки.
14. Коробки скоростей и подач металлообрабатывающих станков - сборка и регулировка.
15. Котлы паровые и водогрейные - ремонт.
16. Машины бурильные - монтаж и установка.
17. Машины для литья под давлением - ремонт.
18. Машины завалочные мартеновских печей - выверка колонн по вертикальной оси и уровню, ремонт механизма качения и поворота хобота.
19. Машины прядильные - капитальный ремонт и регулировка.
20. Машины швейные - текущий и капитальный ремонт.
21. Мельницы, грохоты, сушильные барабаны - средний ремонт.
22. Насосы глубинные и штанговые - ремонт и сборка.
23. Напыльники горловин конвертеров - демонтаж, монтаж.
24. Оборудование мазутное - ремонт.
25. Оборудование подготовительных цехов (участков) для производства растительных масел и аппараты жироперерабатывающих производств - сборка, регулировка и испытания.
26. Пневмонасосы, дымососы, эксгаустеры - ремонт.
27. Подшипники ответственные - заливка баббитом и шабрение.
28. Редукторы вращающихся печей, паровых мельниц, конвейеров, пластинчатых транспортеров, питателей - ремонт.
29. Системы воздушные конвертеров и ватержакетов - регулировка, капитальный ремонт.
30. Смесители и сульфураторы - замена валов и муфт.
31. Станки деревообрабатывающие и металлорежущие - капитальный ремонт, регулировка.
32. Станки ткацкие - капитальный ремонт и наладка уточного механизма.

33. Турбобуры секционные и шпindelные - ремонт, сборка, регулировка, испытания.
34. Чушкоукладчики - ремонт с заменой деталей.