

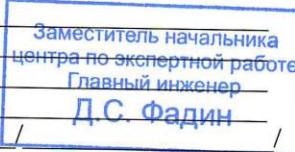
Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
политехнического профиля
Протокол № 1 от 02.09.2019
Председатель МК Прокопьева Т.Н./

Утвержден
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.
«20.09.2019»



СОГЛАСОВАНО



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ,
АГРЕГАТОВ

Основная профессиональная образовательная программа –
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии среднего профессионального образования

15.01.30 Слесарь

г. Череповец, 2019

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

15.01.30 Слесарь

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Разработчики:

Федорова Екатерина Вячеславовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| | стр. |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 26 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 23 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.30 Слесарь** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;

2. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки слесарей по программе курсовой подготовки на базе полного среднего (общего) образования.

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

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

иметь практический опыт:

- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;

уметь:

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;
- выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;
- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;
- выполнять снятие фасок;
- сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками;
- нарезать резьбы метчиками и плашками;
- выполнять разметку простых деталей;
- соединять детали и узлы пайкой kleями, болтами и холодной клепкой;

- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповки и увязку грузов для подъема, перемещения; выполнять установку и складирование;
- выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых;
- выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов;
- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов и машин;
- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- участвовать в монтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, подборку и сборку крупногабаритных и комбинированных подшипников;
- испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;
- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;
- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;
- собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;
- выполнять сборку, регулировку и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков;
- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;
- выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;

- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа) и спецпродуктов;
- выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации.

знать:

- технику безопасности при работе;
- технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;
- способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;
- причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- правила разметки простых и сложных деталей и узлов;
- 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 тугоплавких и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способов их приготовления;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- способы разметки деталей средней сложности;
- конструкцию кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;
- принцип взаимозаменяемости деталей и узлов;
- способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента;
- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термообработке и сварке;
- технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
- приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний; меры предупреждения деформаций деталей;
- правила проверки станков.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 561 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 474 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 46 часов;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 216 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): выполнение слесарных, ремонтных и слесарно-сборочных работ на промышленных предприятиях, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| 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. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| 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, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов»

| Коды Профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | Практика | | |
|--|---|---|---|--|----------------|-------------------------|-----|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | Самостоятельная работа обучающегося, часов | Учебная, часов | Производственная, часов | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | МДК 02.01 Технология изготовления и ремонта машин и оборудования различного назначения | 150 | 104 | 70 | 46 | | |
| ПК 2.1. | Раздел 1: Детали и механизмы машин | 43 | 28 | 20 | 15 | | |
| ПК 2.2, | Раздел 2: Технология сборки и регулировки машин и оборудования различного назначения | 70 | 54 | 34 | 16 | | |
| ПК 2.2 | Раздел 3: Регулировка сборочных единиц, узлов и механизмов машин оборудования, агрегатов. | 37 | 22 | 16 | 15 | | |
| Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета | | | | | | | |
| | Раздел 4. Учебная практика | 108 | | | | 108 | |
| | Раздел . Производственная практика | 216 | | | | | 216 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения | | 150 | |
| Раздел 1: Детали и механизмы машин | | 43 | |
| Тема 1.1 Механизмы передачи вращательного движения | <p>Содержание</p> <p>1. Роль машин в современной технике, основные сведения о машинах. 2. Механизмы передачи вращательного движения. Передаточное число. 3. Общие сведения о сборке механизмов передач вращательного движения.</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Изучение конструкции ременной передачи. 2. Изучение конструкции цепной передачи. 3. Изучение конструкции зубчатой передачи 4. Изучение червячной передачи.</p> | 4 | |
| Тема 1.2. Механизмы преобразования движения | <p>Содержание</p> <p>1. Особенности назначения механизмов преобразования движения 2. Область применения, материал, достоинства и недостатки механизмов преобразования движения</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Изучение конструкции передачи винт-гайка. 2. Изучение конструкции реечной передачи. 3. Изучение конструкции кривошипно-шатунного механизма. 4. Изучение конструкции кулисного и кулачкового механизмов.</p> | 2 | |
| Тема 1.3 Валы, оси и их | Содержание | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| опоры | 1. Особенности конструкции валов и осей: их основное назначение | 2 | |
| | Практические работы | 4 | |
| | 1. Изучение конструкции подшипников качения | 2 | |
| | 2. Изучение конструкции подшипников скольжения | 2 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 | | 15 | |
| Подготовка сообщений, докладов, рефератов, решение задач, оформление отчетов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной литературы. | | | |
| Примерная тематика индивидуальных заданий | | 15 | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Общие сведения о деталях, сборочных единицах». – Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки сборки неподвижных соединений». – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Основные сведения о трубопроводах». – Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки при сборке механизмов вращательного движения». – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Виды передач вращательного движения». – Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки при сборке механизмов передачи вращательного движения». – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Виды механизмов преобразования движения». – Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки при сборке механизмов преобразования движения». – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Сборка механизмов поступательного движения». | | | |
| Раздел 2: Технология сборки и регулировки машин и оборудования различного назначения | | 70 | |
| Тема 2.1. Сборка неподвижных неразъемных соединений | Содержание | 1 | |
| | 1. Основные сведения о неподвижных неразъемных соединениях | 1 | |
| | Практические работы | 8 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 1. Технологический процесс сборки заклепочного соединения | 2 | |
| | 2. Технологический процесс сборки kleевого соединения | 2 | |
| | 3. Технологический процесс пайки (твердыми и мягкими припоями) | 2 | |
| | 4. Технологический процесс получения сварного соединения | 2 | |
| Тема 2.2. Сборка разъемных неподвижных соединений | Содержание 1. Основные сведения о разъемных неподвижных соединениях | 1 | |
| | Практические работы 1. Технологический процесс сборки резьбовых соединений 2. Технологический процесс сборки шлицевых соединений | 4 | |
| Тема 2.3. Технология сборки трубопроводов | Содержание 1. Основные сведения о трубопроводах (виды, назначение, соединение, арматура) | 2 | |
| | Практические работы 1. Технология сборки трубопроводов (сборка на резьбе, фланце) 2. Технология сборки трубопроводов развалицовкой (подготовка труб, основной инструмент) 3. Технология монтажа и демонтажа испытательных стендов (испытание, устранение дефектов) | 6 | |
| Тема 2.4. Технология сборки гидравлических и пневматических приводов | Содержание 1. Гидравлические приводы. Назначение, устройство, ТУ. 2. Пневматические приводы. Назначение, устройство, ТУ. | 4 | |
| | Практические работы 1. Сравнение сборки пневмо и гидро приводов 2. Чтение чертежей и схем сборки пневмо и гидроприводов | 4 | |
| Тема 2.5. Технология сборки механизмов вращательного движения | Содержание 1. Технология сборки подшипников качения. Монтаж на вал и в корпус, крепление подшипников, проверка установки. Контроль качества сборки, устранение дефектов обнаруженных при сборке. 2. Технология сборки подшипников скольжения. Технические требования на сборку, последовательность сборки, инструмент, применяемый при сборке. Контроль качества сборки, устранение дефектов обнаруженных при сборке. | 2 | |
| | Практические работы 1. Изучение особенностей сборки подшипников качения 2. Изучение особенностей сборки подшипников скольжения | 4 | |

| | | | |
|---|---|----------|--|
| Тема 2.6. Технология сборки механизмов передачи вращательного движения | Содержание | 2 | |
| | 1. Основные технологические требования к сборке механизмов передачи вращательного движения | 2 | |
| | Практические работы | 8 | |
| | 1. Технология сборки ременной передачи (технические требования на сборку, балансировка, контроль качества сборки) | 2 | |
| | 2. Технология сборки цепной передачи (технические требования на сборку, балансировка, контроль качества сборки) | 2 | |
| Тема 2.7. Технология сборки базовых и корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов | Содержание | 2 | |
| | 1. Понятие о базовых и корпусных деталях. Базовые детали промышленного оборудования и агрегатов. Назначение, устройство, классификация базовых и корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов. Преимущества и недостатки. | 2 | |
| | Практические работы | 2 | |
| | 1. Технология сборки базовых и корпусных деталей (технические требования на сборку, подготовка к сборке, способы проверки качества сборки) | 2 | |
| | | | |
| Тема 2.8. Такелажные работы | Содержание | 2 | |
| | 1. Подъемно-транспортное оборудование. Виды, назначение ПТО, устройство домкрата, тали, тельферов. Правила управления подъемно-транспортными механизмами. | 1 | |
| | 2. Такелажная оснастка. Требования безопасности при работе с ПТО. Канаты, цепи, стропы, захваты. Технические требования к такелажной оснастке. Строповка и увязка грузов для подъема и перемещения грузов, складирование грузов. | 1 | |
| | Практические работы | 8 | |
| | 1. Изучение конструкции ПТО | 4 | |
| | 2. Изучение схем работы ПТО, управляемого с пола | 2 | |
| | 3. Техника безопасности при работе с ПТО | 2 | |

| | | |
|---|--|---|
| Контрольная работа по разделу 2 | 2 | |
| Самостоятельная работа по разделу 2 Подготовка сообщений, докладов, рефератов, решение задач, оформление отчетов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной литературы. | 16 | |
| Примерная тематика индивидуальных заданий – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Виды приводов». – Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки при сборке гидравлических и пневматических приводов». – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Особенности сборки базовых и корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов». – Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки ПТО». – Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Виды ПТО». | 16 | |
| Примерная тематика рефератов: Технология сборки и ремонта штифтовых соединений. Технология разборки и сборки шлицевых соединений. Технология сборки передачи винт – гайка. Технология сборки поршневой группы КШМ. Технология сборки шатунной группы КШМ. Технология сборки кулисного механизма. Технология сборки гидроцилиндра. Технология сборки и ремонта жесткой втулочной муфты. Технология сборки цепной передачи. Технология сборки ременной передачи. Технология разборки и сборки шпоночных соединений. | | |
| Раздел 3. Регулировка сборочных единиц, узлов и механизмов машин оборудования, агрегатов. | 37 | |
| Тема 3.1. Технология регулировки механизмов | Содержание 1. Общие сведения о регулировке подшипников скольжения и подшипников качения. | 2 |
| | | 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| вращательного движения | Технические требования на регулировку, последовательность регулировки, инструмент, применяемый при регулировке. Регулировка зазоров. Контроль качества, устранение дефектов. | | |
| | Практический работы | 4 | |
| 1. | Технологический процесс регулировки подшипников качения и скольжения | 4 | |
| Тема 3.2 Технология регулировки механизмов передачи вращательного движения | Содержание | 2 | |
| 1 | Общие сведения о регулировке механизмов передачи вращательного движения. Технические требования на регулировку, последовательность регулировки, инструмент, применяемый при регулировке. | 1 | |
| 2 | Контроль качества сборки, устранение дефектов регулировкой | 1 | |
| | Практические работы | 12 | |
| 1. | Технология регулировки ременных передач. Технические требования на регулировку, последовательность регулировки, инструмент, применяемый при регулировке. Регулировка собранной передачи, подгонка натягов и зазоров ремня. Контроль качества регулировки, устранение дефектов. | 2 | |
| 2. | Технология регулировки цепных передач. Технические требования на регулировку, последовательность регулировки, инструмент, применяемый при регулировке. Регулировка собранной передачи, подгонка натяга цепи. Контроль качества регулировки, устранение дефектов. | 2 | |
| 3. | Технология регулировки фрикционной передачи и тормозов. Технические требования на регулировку, последовательность регулировки, инструмент, применяемый при регулировке. Регулировка собранной передачи и тормозов. Контроль качества регулировки, устранение дефектов. | 4 | |
| 4. | Технология регулировки зубчатой и червячной передач. Технические требования на регулировку, последовательность регулировки, инструмент, применяемый при регулировке. Регулировка собранной передачи. Контроль качества регулировки, устранение дефектов. | 4 | |
| Тема 3.3 Технология регулировки базовых и корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов | Содержание | 2 | |
| 1. | Технология регулировки базовых деталей, узлов, оборудования, агрегатов. | 1 | |
| 2 | Технология регулировки корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов. | 1 | |
| Дифференцированный зачет по МДК 02.01 Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения | | 2 | |

| | | |
|---|------------|--|
| Самостоятельная работа по разделу 3 | 15 | |
| Подготовка сообщений, докладов, рефератов, решение задач, оформление отчетов и подготовка к практическим работам (ответы на вопросы), проработка конспектов занятий, учебной, справочной литературы. | | |
| Примерная тематика индивидуальных заданий | 15 | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Домашняя работа: составить схему по технологии регулировки механизмов вращательного движения. – Домашняя работа: составить схему по технологии регулировки механизмов передачи вращательного движения. – Домашняя работа: составить схему по технологии регулировки механизмов преобразования движения и механизмов поступательного движения. – Домашняя работа: составить схему по технологии регулировки гидравлических и пневматических приводов. – Домашняя работа: составить схему по технологии регулировки базовых и корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов. – Индивидуальное домашнее задание: сделать презентацию по теме «Алгоритм регулировки: механизмов вращательного движения; механизмов передачи вращательного движения; механизмов преобразования движения и механизмов поступательного движения; гидравлических и пневматических приводов; базовых и корпусных деталей, узлов, оборудования, агрегатов. | | |
| Раздел 4. Учебная практика | 108 | |
| Учебная практика в слесарной мастерской: | | |
| Раздел 5. Производственная практика | 216 | |
| Примерная тематика работ Сборка и установка ограждений на вращающиеся узлы и механизмы оборудования. Сборка и регулировка маслоохладителей. Сборка и регулировка шпоночных соединений. Сборка и регулировка шлицевых соединений. Сборка и регулировка шестеренчатых насосов Сборка и регулировка центробежных насосов | | |

| | | |
|--|--|--|
| Сборка и регулировка пластинчатых насосов | | |
| Сборка и регулировка подшипниковых узлов с подшипниками качения | | |
| Сборка и регулировка разъемных подшипников скольжения | | |
| Сборка и регулировка цилиндрических зубчатых передач | | |
| Сборка и регулировка конических зубчатых передач | | |
| Сборка и регулировка составных зубчатых колес | | |
| Сборка и регулировка составных шкивов ременных передач | | |
| Сборка и регулировка коробки скоростей металлорежущих станков и волочильных станов | | |
| Сборка и регулировка коробки подач металлорежущих станков и волочильных станов | | |
| Сборка и регулировка цилиндрического редуктора | | |
| Сборка и регулировка конического редуктора | | |
| Сборка и регулировка червячного редуктора | | |
| Сборка и регулировка узлов теплообменников. | | |
| Сборка и регулировка карданных валов | | |
| Сборка и регулировка муфты фрикционной | | |
| Сборка и регулировка муфты пальцевой | | |
| Сборка и регулировка составных валов | | |
| Сборка и регулировка тормозных колодок | | |
| Сборка и регулировка опорных роликов канатных машин | | |
| Сборка и регулировка ломающего ролика термической печи | | |
| Сборка и регулировка гидроцилиндров обтачных линий | | |
| Сборка и регулировка пневматических цилиндров канатных машин | | |
| Сборка и регулировка роликов рольганга термической печи | | |
| Сборка и регулировка пневматической пиноли | | |
| Сборка и регулировка регуляторов давления гидравлических приводов | | |
| Сборка и регулировка механизма крепления сигары канатной машины | | |
| Сборка и регулировка механизма высадки гвоздильных автоматов | | |
| Сборка и регулировка кривошипно-шатунного механизма | | |
| Сборка и регулировка поршневой группы КШМ | | |
| Регулировка натяжения ремня плоскоременной передачи | | |
| Регулировка натяжения ремня клиноременной передачи | | |
| Регулировка натяжения цепи | | |
| Регулировка боковых и осевых зазоров в зубчатых передачах | | |
| Регулировка сжатия фрикционных дисков | | |
| Регулировка зазоров шпонки в шпоночном пазу | | |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Регулировка пружин обратных клапанов Регулировка зазоров в разъемных подшипниках скольжения Регулировка осевого зазора в подшипниковых узлах с подшипниками качения Регулировка радиального зазора в подшипниковых узлах с подшипниками качения Регулировка зазоров в узлах поступательного движения. Организация рабочего места при выполнении сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения Соблюдение ТБ при выполнении сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения Чтение и составление соответствующей технологической схемы сборки и регулировки машин и оборудования различного назначения Выбор технологического инструмента для сборки и регулировки машин и оборудования различного назначения</p> | | |
|---|--|--|

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета основ слесарных, сборочных и ремонтных работ, мастерской слесарно-сборочной по ремонту оборудования, вспомогательные участки гидропневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей.

Оснащение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения учебного кабинета:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской слесарно-сборочной по ремонту оборудования, вспомогательные участки гидропневмоприводов, механической обработки деталей, термической обработки деталей.

По количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитным экраном;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

На мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и столовые ножницы;
- вытяжная и приточная вентиляцию

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Моряков О.С. Оборудование промышленного производства М:Академия, 2015 ЭБ «Академия»
2. Схиртладзе А.Г. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования. В 2 частях. М: Академия, 2016. ЭБ « Академия»

Дополнительные источники:

- 1.Покровский Б.С., Скаун В.А. Слесарно-сборочные работы. Учебник, М.: Академия, 2008

Интернет источники:

- 1.<https://wikimetall.ru>

Интернет-журнал о металлообработке

2.<http://rezhemmetall.ru>

Интернет-журнал о металлообработке

3.<http://tehnologija-robotki-metallov.ru>

Обработка деталей на металлорежущих станках

4.<http://mmsv.ru/archive/>

Архив журнала «Металлообработка»

5.http://www.mashin.ru/eshop/journals/sborka_v_mashinostroenii_priborostroenii/

Научно-технический и производственный журнал «Сборка в машиностроении, приборостроении»

6.http://www.mashin.ru/eshop/journals/trenie_i_smazka_v_mashinah_i_mehanizmakh/

Научно-технический и производственный журнал «Трение и смазка в машинах и механизмах»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В состав профессионального модуля «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов» входят следующие структурные элементы:

- МДК 02.01 «Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения»;
- УП. 02 Учебная практика;
- ПП. 02 Производственная практика.

Содержание МДК, лекционный курс, тематика практических занятий и лабораторных работ соответствуют требованиям ФГОС СПО по осваиваемой профессии.

Текущий контроль образовательных достижений обучающихся проводится преподавателем как на теоретических занятиях в форме устного, письменных опросов, тестирования, так и на практических занятиях, лабораторных работах.

Формой промежуточного контроля по МДК является дифференцированный зачет, который проводится преподавателем, осуществляющим подготовку по данному МДК.

Реализация программы профессионального модуля предусматривает проведение учебной практики в слесарной мастерской в объеме 72 часа.

Текущий контроль образовательных достижений на практике осуществляется посредством оценки качества выполнения практических заданий, контрольных занятий, предусмотренных программой.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

Реализация программы профессионального модуля предусматривает прохождение производственной практики в объеме 144 часа.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике является дифференцированный зачет.

Итогом освоения профессионального модуля является проведение экзамена квалификационного, где делается заключение об освоении вида профессиональной деятельности.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; | <ul style="list-style-type: none"> - четкое представление о технологии сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. - качество выполнения сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов в соответствии с техническими условиями. - правильное составления технологической документации на сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. - соблюдение ТБ при выполнении сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов | Экспертная оценка деятельности на учебной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |
| Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. | <ul style="list-style-type: none"> - четкое представление о технологии регулировки и испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. - качество выполнения регулировки и испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов в | Экспертная оценка деятельности на учебной практике |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>соответствии с техническими условиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение ТБ при выполнении регулировки и испытаний сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов | |
|--|--|--|

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

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительных отзывов мастера производственного обучения, работодателя; - демонстрация интереса к будущей профессии во время прохождения учебной, производственной практики; - проявление активности и инициативности в процессе обучения. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |
| Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | <ul style="list-style-type: none"> - применение рациональных способов решения профессиональных задач в области обслуживания оборудования; - демонстрация правильной последовательности действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий на учебной, производственной практики. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |
| Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | <ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по слесарной обработке деталей; - проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |
| Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | <ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - владение современными методами поиска информации. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка |

| | | |
|--|---|---|
| | | результатов выполнения практических занятий |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | <ul style="list-style-type: none"> - эффективность взаимодействий с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности. | Экспертная оценка деятельности на учебной и производственной практике, оценка результатов выполнения практических занятий |