

*15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования
(по отраслям)*

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** (базовая подготовка) в части освоения вида деятельности (ВД).

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

иметь практический опыт:

- руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
- участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления; составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;
- составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

уметь:

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;
- выбирать технологическое оборудование; составлять схемы монтажных работ; организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять способы получения заготовок;
- выбирать способы упрочнения поверхностей;
- рассчитывать величину припусков;
- выбирать технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчет приспособлений;
- производить расчет размерных цепей;
- пользоваться измерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;

- пользоваться нормативной и справочной литературой;

знать:

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
- классификацию технологического оборудования;
- устройство и назначение технологического оборудования;
- сложность ремонта оборудования;
- последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;
- методы сборки машин;
- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
- допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
- последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов; основные параметры грузоподъемных машин; правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
- методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; виды заготовок и способы их получения; способы упрочнения поверхностей; виды механической обработки деталей;
- классификацию и назначение технологической оснастки;
- классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов;
- методы и виды испытаний промышленного оборудования;
- методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
- методы восстановления деталей;
- прикладные компьютерные программы;
- виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего 1059 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 915 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 610 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 305 часов;

учебной и производственной практики – 144 часа

4. Тематический план профессионального модуля:

Раздел ПМ 1 Организация работ по монтажу оборудования отрасли.

МДК 01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними.

Раздел 1 Монтаж технологического оборудования отрасли

Тема 1.1 Инженерно-организационная подготовка монтажных работ.

Тема 1.2 Поставка, хранение, приемка и сдача оборудования в монтаж.

Тема 1.3 Технология монтажных работ, фундаменты под оборудование.

Тема 1.4 Установка оборудования в проектное положение. Контроль работ по монтажу оборудования.

Тема 1.5 Такелажные работы.

Тема 1.6 Наладка и пуск технологического оборудования.

Тема 1.7 Монтаж типовых сборочных единиц оборудования.

Тема 1.8 Монтаж основных видов технологического оборудования.

Тема 1.9 Изготовление и монтаж металлоконструкций и нестандартизированного оборудования.

Тема 1.10 Правила техники безопасности при выполнении монтажных работ; средства коллективной и индивидуальной защиты.

Раздел 2 Технологическое оборудование отрасли.

Тема 2.1 Транспортирующие машины.

Тема 2.1.1 Транспортирующие машины с тяговым элементом.

Тема 2.1.2 Транспортирующие машины без тягового органа.

Тема 2.1.3 Напольный транспорт.

Тема 2.2 Оборудование для производства вяжущих материалов.

Тема 2.2.1 Оборудование поточных технологических линий для производства гипса, извести и изделий на их основе.

Тема 2.2.2 Общие сведения о производстве цемента. Технологические схемы производства.

Тема 2.2.3 Печные агрегаты для производства цемента.

Тема 2.2.4 Охладительные установки.

Тема 2.2.5 Теплообменные устройства.

Тема 2.2.6 Правила технической эксплуатации оборудования для производства вяжущих

Тема 2.2.7 Вспомогательное оборудование.

Тема 2.3 Оборудование для производства асбестоцементных изделий.

Тема 2.3.1 Оборудование для приготовления асбестоцементных изделий.

Тема 2.3.2 Оборудование поточных технологических линий для производства листовых асбестоцементных изделий.

Тема 2.3.3 Оборудование поточных технологических линий для производства асбестоцементных труб.

Тема 2.3.4 Правила технической эксплуатации оборудования для производства асбестоцементных изделий.

Тема 2.4 Оборудование для производства железобетонных изделий.

Тема 2.4.1 Оборудование для упрочения, правки, резки, гибки арматурной стали и сеток.

Тема 2.4.2 Оборудование для сварки и предварительного натяжения арматурной стали.

Тема 2.4.3 Оборудование для подачи, укладки бетонной смеси в формы и виброуплотнения в формах.

Тема 2.4.4 Конвейерная и стендовая технологии производства железобетонных изделий.

Тема 2.5 Оборудование для производства керамических материалов и изделий.

Тема 2.5.1 Оборудование для формования стеновых, теплоизоляционных материалов и дренажных труб.

Тема 2.5.2 Оборудование для формования и обработки канализационных труб, санитарно-керамических изделий.

Тема 2.5.3 Оборудование линий для формования и обработки бытовых электрокерамических, электровакуумных машиностроительных радиокерамических изделий.

Раздел 3 Грузоподъемные и грузозахватные механизмы для монтажа промышленного оборудования.

Тема 3.1 Классификация, основные параметры и основы расчета грузоподъемных механизмов

Тема 3.2 Основы расчета грузоподъемных механизмов

Тема 3.3 Грузозахватные приспособления

Тема 3.4 Элементы грузоподъемных машин и механизмов

Тема 3.5 Правила эксплуатации грузоподъемных машин

Раздел 4 Планирование и контроль монтажных работ

Тема 4.1 Контрольно-измерительные приборы для проведения контроля работ по монтажу промышленного оборудования

Тема 4.2 Общие методы выверки и центровки оборудования

Тема 4.3 Выверка, наладка типового оборудования

Тема 4.4 Планирование монтажных работ

Раздел ПМ 2 Организация работ по ремонту оборудования отрасли

МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними

Раздел 1 Износ деталей машин

Тема 1.1 Основные понятия о надежности машин

Тема 1.2 Процессы, ухудшающие техническое состояние оборудование

Тема 1.3 Изнашивание деталей машин

Раздел 2 Типовые методы ремонта промышленного оборудования

Тема 2.1 Типовые методы восстановления деталей

Тема 2.2 Методы повышения износостойкости деталей

Тема 2.3 Восстановление типовых деталей и сборочных единиц промышленного оборудования

Тема 2.4 Ремонт и сборка валов и подшипников

Тема 2.5 Ремонт и сборка передач

Тема 2.6 Ремонт и сборка типовых элементов машин

Тема 2.7 Ремонт и сборка основных видов технологического оборудования отрасли

Раздел 3 Ремонт технологического оборудования отрасли

Тема 3.1 Система технического обслуживания и ремонта

Тема 3.2 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Тема 3.3 Технология ремонта оборудования отрасли

Тема 3.4 Ремонт, монтаж и наладка специального оборудования для производства цемента

Тема 3.5 Ремонт, монтаж и наладка специального оборудования для производства асбестоцементных изделий

Тема 3.6 Ремонт, монтаж и наладка оборудования для производства железобетонных изделий

Тема 3.7 Ремонт, монтаж и наладка оборудования для производства керамических изделий

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** (базовая подготовка) в части освоения вида деятельности (ВД).

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

иметь практический опыт:

- выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
- участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
- составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования;

уметь:

- учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;
- пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;
- выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;
- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;
- пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;
- выполнять регулировку смазочных механизмов;
- контролировать процесс эксплуатации оборудования;
- выбирать и пользоваться контрольно - измерительным инструментом;

знать:

- правила безопасной эксплуатации оборудования;
- технологические возможности оборудования;
- допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;
- основы теории надежности и износа машин и аппаратов;
- классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;
- методы регулировки и наладки технологического оборудования;
- классификацию эксплуатационно-смазочных материалов;
- виды и способы смазки промышленного оборудования;
- оснастку и инструмент при смазке оборудования;
- виды контрольно-измерительных инструментов и приборов.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего 537 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 357 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 238 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 119 часов;
- учебной и производственной практики – 180 часов

4. Тематический план профессионального модуля:

МДК 02.01 Эксплуатация промышленного оборудования

Введение

Раздел 1 Эксплуатационные горюче-смазочные материалы

Тема 1.1 Масла и смазочные материалы

Тема 1.2 Устройства для подачи смазки

Тема 1.3 Специальные жидкости

Тема 1.4 Нормирование и основные направления экономии горюче-смазочных материалов

Тема 1.5 Охрана труда и окружающей среды при использовании ГСМ

Раздел 2 Эксплуатация гидравлического и пневматического оборудования

Тема 2.1 Жидкость и ее физические свойства

Тема 2.2 Гидростатика

Тема 2.3 Гидродинамика

Тема 2.4 Гидравлические и пневматические машины

Тема 2.5 Гидравлические и пневматические приводы

Тема 2.6 Техническая термодинамика

Тема 2.7 Основы теплопередачи

Тема 2.8 Теплообменные аппараты

Тема 2.9 Эксплуатация тепловых двигателей и холодильных установок

Раздел 3 Эксплуатация и техническое обслуживание технологического оборудования отрасли

Тема 3.1 Общие сведения о эксплуатации технологическом оборудовании отрасли

Тема 3.2 Основы теории рациональной эксплуатации оборудования

Тема 3.3 Электрооборудование

Тема 3.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования

Тема 3.5 Диагностика оборудования и определение его ресурса, прогнозирование отказов

Тема 3.6 Организация технического обслуживания оборудования отрасли

Тема 3.7 Особенности эксплуатации и технического обслуживания основных элементов и агрегатов технологического оборудования

Тема 3.8 Эксплуатация и техническое обслуживание сортировочного и дробильно-помольного оборудования

Тема 3.9 Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования для производства цемента

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.03 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** (базовая подготовка) в части освоения вида деятельности (ВД).

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

иметь практический опыт:

- участия в планировании работы структурного подразделения;
- организации работы структурного подразделения;
- руководства работой структурного подразделения;
- оценки экономической эффективности производственной деятельности;

уметь:

- организовывать рабочие места;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего 483 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 339 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 113 часов;
- производственной практики – 144 часа

4. Тематический план профессионального модуля:

МДК 03.01 Организация работы структурного подразделения

Раздел 3 Проектирование ремонтных предприятий

Тема 3.1 Ремонтно-механические предприятия промышленности строительных материалов

Тема 3.2 Принципы и методы организации производственного и технологического процесса ремонтно-механических предприятий

Тема 3.3 Расчет основных цехов и участков

Тема 3.4 Компоновка цехов и участков и генеральный план предприятия

Тема 3.5 Мероприятия по охране труда и окружающей среды

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности).

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих 18559 Слесарь-ремонтник

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)** (базовая подготовка) в части освоения вида деятельности (ВД).

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных работ при ремонте технологического оборудования;
- выполнения работ по разборке, ремонту, сборке и испытанию простых узлов и механизмов оборудования агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;

уметь:

- производить разборку, ремонт, сборку и испытание простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- производить ремонт простого оборудования, агрегатов и машин, а также средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять слесарную обработку деталей по 12-му – 14-му квалитетам;
- осуществлять промывку, чистку, смазку деталей и снятия залива;
- выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;
- шабрить детали с помощью механизированного инструмента;
- изготавливать простые приспособления для ремонта и сборки;

знать:

- основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке и испытанию простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;
- назначение и правила применения слесарного и контрольного инструмента;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;
- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- правила и приемы сборки деталей под сварку;
- технологические процессы и технические условия на сборку, разборку, ремонт, подналадку узлов, сборочных единиц и механизмов, испытание и приемку;
- подъемно-транспортное оборудование, его виды и назначение;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

всего 351 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 27 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 18 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 9 часов;
- учебной и производственной практики – 324 часа

4. Тематический план профессионального модуля:

МДК 04.01 Техника и технология слесарно-сборочных работ

Тема 1 Введение

Тема 2 Основы технологии слесарно-сборочных работ

Тема 3 Технология сборки неразъемных соединений

Тема 4 Технология сборки разъемных неподвижных соединений

Тема 5 Технология разборки оборудования

В рабочей программе представлены:

- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности)