Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения основного вида деятельности (ВД): разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области оснащения средствами автоматизации технологических процессов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Профессиональный модуль профессионального цикла является техническим модулем со сложившимся устойчивым содержанием и специальными требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей разработки и реализации технологических процессов в механосборочном производстве формируется в следующих направлениях – методическое (общее представление об технологических процессах изготовления деталей машин в машиностроительном производстве), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательная.

Профилизация целей технического образования по данному модулю отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности

обучающихся. Для технического профиля выбор целей смещается в практическом направлении, предусматривающем усиление и расширение профессионального характера изучения материала, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Основная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области изготовления деталей машин в машиностроительном производстве при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Требования к результатам освоения модуля

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

владеть навыками:

- Практический опыт разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
- Практический опыт разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
- Практический опыт проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей;
- Навыки применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;
- Оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;
- Составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций;
- Использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий;
- Практический опыт участия в реализации технологического процесса по сборке изделий;
- Практический опыт проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
- Практический опыт организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки;
- Практический опыт сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса.
- Практический опыт участия в мероприятиях технологического контроля
- Практический опыт разработки и составления планировок участков сборочных цехов

- Практический опыт применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок

уметь:

- Разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов;
- Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;
- Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
- Определять последовательность сборки узлов и деталей рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации
- Использовать CAE системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей;
- Выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;
- Применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;
- Оформлять технологическую документацию;
- Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;
- Применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки;
- Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса; эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса;
- Проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности продукции;
- Осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;
- Применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки

знать:

- Методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
- Принципы составления и расчёта размерных цепей; методы сборки проектируемого узла; порядок расчёта ожидаемой точности сборки;
- Применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса;
- Нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе CAE

систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин;
- Основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку; требования единой системы
- Виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;
- Технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;
- Системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов
- Виды, типы, классификация и применение сборочных приспособлений; требования технологической документации к сборке узлов и изделий;
- Применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям;
- Виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки;
- Методик контроля конструкторской документации и рекомендаций по повышению технологичности продукции;
- Основные принципы составления плана участков сборочных цехов;
- Правила и нормы размещения сборочного оборудования; виды транспортировки и подъема деталей;
- Виды сборочных цехов; принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;
- Типовые виды планировок участков сборочных цехов; основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям

	технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.