

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

название профессионального модуля

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Технология машиностроение» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|---|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4. | . Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|---|
| 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 том числе 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. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

| | |
|---------------------------|---|
| Иметь практический опыт в | <p>Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность; Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий; Разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; Технического нормирования сборочных работ Сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений,</p> <p>Выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Контроля качества готовой продукции механосборочного производства, Проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах Предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p> <p>Разработки планировок цехов</p> |
| уметь | <p><i>Анализировать технические условия на сборочные изделия</i></p> <p><i>Проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке</i></p> <p><i>Применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки</i></p> <p><i>Разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации</i></p> <p><i>Рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов</i></p> |
| знать | <p><i>Служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним 3</i></p> <p><i>Порядок проведения анализа технических условий на изделия</i></p> <p><i>Виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; Технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке,</i></p> <p><i>Правила и порядок разработки технологического процесса сборки</i></p> |

2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего часов – **1168** часа, в том числе:

МДК-03.01.обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –96 ч.

МДК-03.02. обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 166 ч.

Самостоятельная работа – 10 ч.

Производственной практики – 180 часов.

Учебной практики- 660 часов

3. Содержание профессионального модуля

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Раздел 1. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Тема 1.1. Основные понятия о сборочном

Тема 1.2. Обеспечение точности сборки

Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса

Тема 1.4. Порядок разработки технологического процесса сборки

Тема 1.5. Сборка типовых сборочных единиц

Тема 1.6. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий

Тема 1.7. Автоматизация разработки документации сборочного процесса

Тема 1.8. Основы программирования сборочного оборудования

Тема 1.9. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки

Тема 1.10. Разработка планировок участков механосборочных цехов

Тема 1.11. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов

Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Тема 2.1. Основные сведения при обработке на МРС

Тема 2.2. Основы резания материалов

Тема 2.3. Станки токарной группы

Тема 2.4. Токарная обработка заготовок типовых деталей

Тема 2.5. Станки фрезерной группы.

Тема 2.6. Станки сверлильной группы

Тема 2.7. Станки шлифовальной группы

Тема 2.8. Оснастка и приспособления, применяемые на металлорежущих станках

Учебная практика

Виды работ:

1. Безопасность труда, пожарная безопасность и правила поведения в учебных мастерских.

2. Упражнения в управлении токарным станком.

3. Обработка наружных поверхностей заготовок на токарных станках ручной подачей.
4. Обработка наружных поверхностей заготовок на токарных станках механической подачей.
5. Обработка внутренних поверхностей на токарных станках.
6. Сверление и рассверливание отверстий при токарной обработке.
7. Зенкерование отверстий при токарной обработке.
8. Развертывание отверстий при токарной обработке.
9. Нарезание наружной трапецеидальной, метрической, прямоугольной резьбы.
10. Нарезание внутренней метрической, прямоугольной и трапецеидальной резьбы.
11. Установка, выверка и обработка заготовок в трехкулачковом патроне.
12. Установка, выверка и обработка заготовок в четырехкулачковом патроне.
13. Установка, выверка и обработка заготовок на планшайбе.
14. Установка, выверка и обработка заготовок с применением угольника.
15. Установка, выверка и обработка заготовок с применением люнетов.
16. Обработка конических поверхностей при помощи разворота верхних салазок суппорта.
17. Обработка конических поверхностей при помощи копировальной (конусной) линейки.
18. Обработка конических поверхностей в центрах смещением корпуса задней бабки.
19. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами.
20. Обработка фасонных поверхностей совмещением двух подач.
21. Обработка фасонных поверхностей при помощи копира.
22. Обработка поверхностей роликами, шариками(обкатками).
23. Упражнения в управлении фрезерным станком.
24. Установка, выверка и обработка заготовок на фрезерных станках ручной и механической подачей.
25. Фрезерование прямоугольных пазов, канавок и уступов.
26. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей.
27. Сверление и рассверливание, зенкерование, развертывание отверстий на фрезерных станках.
28. Выполнение работ на делительных головках. 660
29. Упражнения в управлении сверлильным станком.
30. Выполнение центровых отверстий на сверлильных станках ручной и механической подачами.
31. Сверление отверстий на сверлильных станках ручной и механической подачами.
32. Рассверливание отверстий на сверлильных станках ручной и механической подачами.
- 33.Зенкерование отверстий на сверлильных станках ручной и механической подачами.
- 34.Развертывание отверстий на сверлильных станках ручной и механической подачами.
- 35.Заточка и установка резцов.
- 36.Заточка и установка фрез.
- 37.Заточка и установка сверл.
38. Обработка заготовок, деталей на копировальных станках.
39. Обработка заготовок, деталей на шпоночных станках.

40. Установка и правка шлифовальных кругов.
 41. Обработка заготовок, деталей на плоскошлифовальных станках.
 42. Обработка заготовок, деталей на круглошлифовальных станках.
 43. Обработка заготовок, деталей на внутришлифовальных станках.
 44. Обработка заготовок, деталей на шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании.
 45. Подналадка и проверка на точность копировального и шпоночного станков.
 46. Подналадка и проверка на точность универсального токарного станка.
 47. Подналадка и проверка на точность универсального фрезерного станка.
 48. Подналадка и проверка на точность универсального сверлильного станка.
- Дифференцированный зачет.

Производственная практика

Виды работ

1. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии и на рабочем месте.
2. Работы по обработке деталей на токарных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.
3. Работы по обработке деталей на фрезерных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.
4. Работы по обработке деталей на сверлильных и шлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.
5. Работы по обработке деталей на сверлильных и шлифовальных станках с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.
6. Сверление сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
7. Сверление сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
8. Сверление сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
9. Рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
10. Рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
11. Рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
12. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках.
13. Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 42мм на проход и в упор на сверлильных станках.
14. Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 42мм на проход и в упор на сверлильных станках.

15. Нарезание наружной однозаходной треугольной, резьбы резцом, многорезцовыми головками.
16. Нарезание наружной однозаходной треугольной, резьбы резцом, многорезцовыми головками.
17. Нарезание наружной однозаходной прямоугольной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
18. Нарезание наружной однозаходной прямоугольной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
19. Нарезание наружной однозаходной трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
20. Нарезание наружной однозаходной трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
21. Нарезание внутренней однозаходной треугольной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
22. Нарезание внутренней однозаходной треугольной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
23. Нарезание внутренней однозаходной прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
24. Нарезание внутренней однозаходной прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
25. Нарезание внутренней однозаходной трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
26. Нарезание внутренней однозаходной трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
27. Нарезание внутренней однозаходной трапецеидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками.
28. Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиками или плашкой на токарных станках.
29. Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиками или плашкой на токарных станках.
30. Обработка деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости.
31. Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шлицов.
32. Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шлицов.
33. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.
34. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.
35. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек.
36. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек.
37. Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных станках.
38. Обработка заготовок, деталей на универсальных токарных станках.

39. Обработка заготовок, деталей на универсальных фрезерных станках.
40. Обработка заготовок, деталей на универсальных фрезерных станках.
41. Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных станках.
42. Обработка заготовок, деталей на копировальных станках.
43. Обработка заготовок, деталей на шпоночных станках.
44. Обработка заготовок, деталей на шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании.
45. Дифференцированный зачет