

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. Директора по учебной работе \_\_\_\_\_  
Т.П. Пахтусова

## Календарно-тематический план

Профессиональный модуль ПМ.03

### Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

профессия 150709.02 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)» 2курс группа 210  
2012-2013уч. год

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03

#### Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

| Коды профессиональных компетенций | Наименования междисциплинарных курсов                                                       | 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 (если предусмотрена тренировочная практика) |
|                                   |                                                                                             |                                                 | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов |                                            |                |                                                                     |
| 1                                 | 2                                                                                           | 3                                               | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                          | 7              | 8                                                                   |
| ПК 3.5, 3.6                       | Раздел 1. Наплавки дефектов под механическую обработку и пробное давление                   |                                                 | 12                                                                      | 8                                                        | 6                                          |                |                                                                     |
| ПК 3.1                            | Раздел 2. Технология дуговой наплавки деталей                                               |                                                 | 10                                                                      | 4                                                        | 5                                          |                |                                                                     |
| ПК 3.4, 3.2                       | Раздел 3. Технология газовой наплавки                                                       |                                                 | 10                                                                      | 4                                                        | 5                                          |                |                                                                     |
| ПК 3.1, 3.3, 3.6                  | Раздел 4. Технология автоматического и механизированного наплавления                        |                                                 | 10                                                                      | 6                                                        | 5                                          |                |                                                                     |
|                                   | Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) |                                                 |                                                                         |                                                          |                                            |                |                                                                     |
|                                   | <b>Всего:</b>                                                                               |                                                 | <b>42</b>                                                               | <b>22</b>                                                | <b>21</b>                                  |                |                                                                     |

| Профессиональный модуль ПМ.03 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |             |
|-------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| 2курс                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |             |
| МДК.03.01.                    |        | Раздел 1. Наплавки дефектов под механическую обработку и пробное давление - 18час. (12+6=18) или (4+8+6=-18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |             |
| МДК.03.02.                    |        | Раздел 2. Технология дуговой наплавки деталей - 15 час. (10+5=15) или (6+4+5=15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |             |
| МДК.03.03.                    |        | Раздел 3. Технология газовой наплавки -- 15 час. (10+5=15) или (6+4+5=15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |             |
| МДК.03.04.                    |        | Раздел 4. Технология автоматического и механизированного наплавления - 15час. (10+5=15) или (4+6+5=15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |             |
| 2012 - 2013 уч. год 2курс     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |             |
| Группа 210                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |             |
| МДК.03.01.                    |        | Раздел 1. Наплавки дефектов под механическую обработку и пробное давление - 18час. (12+6=18) или (4+8+6=-18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |             |
| № темы программы, урока       | Неделя | Содержание темы программы<br>Тема урока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Домашнее задание | Дата выдачи |
| Тема 1.1.                     |        | <b>Тема 1.1 Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление (12час)</b><br>1. Способы наплавки. Материалы, применяемые для наплавки. Технология наплавки твердыми сплавами. Техника удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности.<br>2. Режимы наплавки и принципы их выбора.                                                                                                                                                       |                  |             |
| 1/2                           |        | Способы наплавки. Материалы, применяемые для наплавки. Технология наплавки твердыми сплавами. Техника удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |             |
| 3/4                           |        | Режимы наплавки и принципы их выбора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |             |
| 5/6                           |        | <b>Практические занятия №1</b> Определение режимов выполнения наплавки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |             |
| 7/8                           |        | <b>Практические занятия №2</b> Определение режимов выполнения наплавки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |             |
| 9/10                          |        | <b>Практические занятия №3</b> Определение наплавочных материалов и электродов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |             |
| 11/12                         |        | <b>Практические занятия №4</b> Определение наплавочных материалов и электродов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |             |
|                               |        | <b>Самостоятельная работа ( 6 час.)</b> Работа с конспектом лекции; учебной и специальной технической литературой. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовка к их защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>Восстановительная наплавка.<br>Технологическая наплавка цилиндрических поверхностей.<br>Наплавка дефектных мест. |                  |             |
|                               |        | <b>Итого за IV семестр:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>12+6</b>      |             |
|                               |        | <b>Итого за 2 курс:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12+6</b>      |             |
|                               |        | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>18час.</b>    |             |
| МДК.03.02.                    |        | Раздел 2. Технология дуговой наплавки деталей - 15 час. (10+5=15) или (6+4+5=15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |             |
| Тема 2.1                      |        | <b>Тема 2.1 Технология дуговой наплавки деталей (10час.)</b><br>1. Особенности процесса наплавки (под флюсом, электрошлаковой, в защитных газах, порошковыми проволоками, плазменной).<br>2. Схемы процесса<br>3. Материалы для наплавки<br>4. Технология ручной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.).                                                                                                                                    |                  |             |
| 1/2                           |        | Особенности процесса дуговой наплавки. Схемы процесса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |             |
| 3/4                           |        | Материалы для наплавки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |             |
| 5/6                           |        | Технология ручной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |             |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |  |
|------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| 7/8  |  | <b>Практические занятия №1</b> Выбор режимов наплавки и наплавочных материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |  |
| 9/10 |  | <b>Практические занятия №2</b> Определение высоты наплавляемого слоя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |  |
|      |  | <b>Самостоятельная работа ( 5 час.)</b> Работа с конспектом лекции; учебной и специальной технической литературой. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовка к их защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>Технология дуговой наплавки на плоских и цилиндрических поверхностях.<br>Дуговая наплавка.<br>Выбор режимов и составление технологической последовательности ручной дуговой наплавки плоских поверхностей из среднеуглеродистых и среднелегированных сталей. |               |  |
|      |  | <b>Итого за IV семестр:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>10+5</b>   |  |
|      |  | <b>Итого за 2 курс:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>10+5</b>   |  |
|      |  | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>15час.</b> |  |

**МДК.03.03. Раздел 3. Технология газовой наплавки -- 15 час.  
(10+5=15) или (6+4+5=15)**

|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |  |
|-----------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
| <b>Тема 3.1</b> |  | <b>Тема 3.1 Газовая наплавка поверхностей<br/>(10час.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |  |
|                 |  | 1. Особенности процесса наплавки<br>2. Схемы процесса наплавки<br>3. Материалы для наплавки<br>4. Технология газовой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.) из углеродистых сталей и цветных металлов<br>5. Техника устранения дефектов в обрабатываемых деталях и узлах наплавкой газовой горелкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |  |
| 1/2             |  | Особенности процесса дуговой наплавки. Схемы процесса. Материалы для наплавки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |  |
| 3/4             |  | Технология газовой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.) из углеродистых сталей и цветных металлов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |  |
| 5/6             |  | Техника устранения дефектов в обрабатываемых деталях и узлах наплавкой газовой горелкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |  |
| 7/8             |  | <b>Практические занятия №1</b> Выбор метода газовой наплавки по основному металлу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |  |
| 9/10            |  | <b>Практические занятия №2</b> Выбор метода газовой наплавки по основному металлу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |  |
|                 |  | <b>Самостоятельная работа ( 5 час.)</b> Работа с конспектом лекции; учебной и специальной технической литературой. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовка к их защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>Газовая наплавка.<br>Выбор режимов и технологической последовательности наплавки плоских поверхностей из среднеуглеродистых и среднелегированных сталей.<br>Последовательность выполнения наплавки с определением толщины наплавляемого слоя.<br>Наплавка деталей из цветных металлов. |               |  |
|                 |  | <b>Итого за IV семестр:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10+5</b>   |  |
|                 |  | <b>Итого за 2 курс:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>10+5</b>   |  |
|                 |  | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>15час.</b> |  |

**МДК.03.04. Раздел 4. Технология автоматического и механизированного наплавления - 15час.  
(10+5=15) или (4+6+5=15)**

|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|-----------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>Тема 4.1</b> |  | <b>Тема 4.1 Технология автоматического и механизированного наплавления<br/>(10час.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
|                 |  | 1. Режимы автоматической и механизированной наплавки и принципы их выбора<br>2. Технологические приемы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 1/2             |  | Режимы автоматической и механизированной наплавки и принципы их выбора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 3/4             |  | Технологические приемы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| 5/6             |  | <b>Практические занятия №1</b> Выбор технологических приемов для устранения износа плоских поверхностей деталей и узлов, механизмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 7/8             |  | <b>Практические занятия №2</b> Выбор технологических приемов для устранения износа плоских поверхностей деталей и узлов, механизмов                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
| 9/10            |  | <b>Итоговое занятие по профессиональному модулю ПМ. 03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|                 |  | <b>Самостоятельная работа ( 5 час.)</b> Работа с конспектом лекции; учебной и специальной технической литературой. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим занятиям, подготовка к их защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b><br>Расчет расхода сварочных материалов (на устранение дефектов литья). |  |  |

|  |  |                                                                                                                 |                             |               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
|  |  | Механизированная наплавка<br>Расчет режимов механизированной наплавки<br>Расчет режимов автоматической наплавки |                             |               |
|  |  |                                                                                                                 | <b>Итого за IV семестр:</b> | <b>10+5</b>   |
|  |  |                                                                                                                 | <b>Итого за 2 курс:</b>     | <b>10+5</b>   |
|  |  |                                                                                                                 | <b>Итого:</b>               | <b>15час.</b> |
|  |  |                                                                                                                 |                             |               |

Составил преподаватель спецдисциплин КГПТ \_\_\_\_\_/Дмитриева З.А./