


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

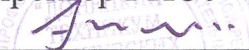
**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по учебной работе

 А.С.Полежаева  
« 10 » 03 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГПОУ «ДТХТФ»

 М.Б.Экбер  
« 10 » 03 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

2021 г.

Программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» разработана на основе:

1) Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.01.2021 г. № 4-НП.

2) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1580.

Организация-разработчик: ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

Разработчики:

Бедарева Д.В., преподаватель ГПОУ «ДТХТФ», квалификационная категория «специалист».

Рецензент:

1. Кохан А.В., главный инженер ООО «Завод КОКСОХИМОБОРУДОВАНИЕ».

2. Шарахматова О.С.,- преподаватель ГПОУ «ДТХТФ», специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист.

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения цикловой комиссией естественно-математических и специальных дисциплин

Протокол № 9 от «03» 03. 2021 г.

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № 1 заседания цикловой комиссии естественно-математических и специальных дисциплин от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания цикловой комиссии естественно-математических и специальных дисциплин от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

Рабочая программа переутверждена на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_\_\_ заседания цикловой комиссии естественно-математических и специальных дисциплин от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу внесены дополнения и изменения (см. Приложение \_\_\_\_, стр. \_\_\_\_)

Председатель цикловой комиссии

  
Т. М. Кульченко

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                  | 7    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ                                     | 20   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 22   |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. «**Осуществление технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00. Машиностроение.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - **осуществление технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.2.1 Перечень общих компетенций

| <i>Код</i>    | <i>Наименование общих компетенций</i>  |
|---------------|--|
| <i>ОК 1.</i>  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                               |
| <i>ОК 2.</i>  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности            |
| <i>ОК 3.</i>  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие   |
| <i>ОК 4.</i>  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                               |
| <i>ОК 5.</i>  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| <i>ОК 7.</i>  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                    |
| <i>ОК 9.</i>  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   |
| <i>ОК 10.</i> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |
| <i>ОК.11</i>  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.   |

#### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии (специальности) 15.02.12. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|---------|---|
| ВД 2.   | Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования   |
| ПК 2.1. | Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода- изготовителя |
| ПК 2.2. | Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов                                     |
| ПК 2.3. | Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования   |
| ПК 2.4. | Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.  |

### 1.2.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

**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;

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля (в соответствии с Учебным планом):**

**всего** - 687 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 687 час, включая:

- обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося - 412 час.
- самостоятельную работу обучающегося – 15 час.

Учебная практика - 108 часов.

Производственная практика - 144 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                 | Объем образовательной программы, час. | Объем образовательной программы, час.            |                                     |                           |                |   |           | Самостоятельная работа |
|---|--|---------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------|----------------|---|-----------|------------------------|
|   |  |                                       | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. |                                     |                           |                |   |           |                        |
|   |  |                                       | Обучение по МДК, в час.                          |                                     |                           | Практики       |   |           |                        |
|   |  |                                       | всего, часов                                     | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | учебная, часов | производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |           |                        |
| 1                                       | 2  | 3                                     | 4  | 5                                   | 6                         | 7              | 8   | 9         |                        |
| <b>ПК 2.1<br/>ОК 1-11</b>               | МДК.02.01. Техническое обслуживание промышленного оборудования | 223                                   | 207  | 50                                  | -                         | -              | -   | 8         |                        |
| <b>ПК2.2-2.4<br/>ОК 1-11</b>            | МДК.02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования      | 204                                   | 191  | 30                                  | -                         | 108            | -   | 7         |                        |
| <b>ПК 2.1-2.4 ОК 1-11</b>               | Производственная практика (по профилю специальности), часов    | 144                                   |  |                                     |                           |                | 144   |           |                        |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>687</b>                            | <b>383</b>                                       | <b>80</b>                           | <b>-</b>                  | <b>108</b>     | <b>144</b>  | <b>15</b> |                        |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 5                |
| <b>ПМ.02 Осуществление технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования</b> |   | <b>687</b>  |                  |
| <b>МДК. 02. 01Техническое обслуживание промышленного оборудования</b>                     |   | <b>231</b>  |                  |
| <b>V семестр</b>  |   |             |                  |
| <b>Раздел 1. Основные понятия организации работы промышленного оборудования</b>           |   |             |                  |
| <b>Тема 1.1. Основные правила эксплуатации оборудования</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>28</b>   | <b>2</b>         |
|   | Введение. Цели задачи курса.  | 2           |                  |
|   | Основные понятия НИР  | 2           |                  |
|   | Классификация оборудования  | 2           |                  |
|   | Техническое обслуживание и подготовка оборудования к эксплуатации. Комплекс работ по ТО.  | 2           |                  |
|   | Виды работ с применением ГПО  | 2           |                  |
|   | Основные правила технической эксплуатации оборудования  | 2           |                  |
|   | Устройство производственных помещений   | 2           |                  |
|   | Межремонтное обслуживание ПО  | 2           |                  |
|   | Профилактические работы по ТО   | 2           |                  |
|   | Ремонтные работы: плановые и внеплановые  | 2           |                  |
|   | Простои при ремонте оборудования  | 2           |                  |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>   |             |                  |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>  |             |                  |
|   | <b>Практические занятия</b>   |             |                  |
| 1. Практическая работа №1 «Классификация ГПО»   | 2   |             |                  |
| 2. Практическая работа №2 Ремонтный цикл  | 2   |             |                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>   |   |             |                  |
| Оформление отчетов  | 2   |             |                  |
| <b>Всего за 5 семестр: лекций – 22, практических работ – 4, срс – 2.</b>                  |   |             |                  |



| <b>VI семестр</b>  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
| <b>Тема 1.2<br/>Ремонтные<br/>работы</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>16</b> |   |
|  | Методы ремонта: узловый, индустриальный, централизованный, децентрализованный и смешанный    | 2         |   |
|  | Основные виды документации, составляемой при проведении работ при эксплуатации оборудования. | 2         |   |
|  | Основные виды работ по техническому уходу за оборудованием и ремонту                         | 2         |   |
|  | Структура межремонтных циклов  | 2         |   |
|  | Содержание типовых ремонтных работ, выполняемых при плановых ремонтах                        | 2         |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>  |           |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>   |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>6</b>  |   |
|  | 4. Практическая работа №3 «Индустриальный метод ремонта»                                     | 2         |   |
|  | 5. Практическая работа №4 «Централизованный и децентрализованный метод ремонта.»             | 2         |   |
|  | 6. Практическая работа №5 «Последовательно-поузловой метод ремонта»                          | 2         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>                               |           |   |
| <b>Тема 1.3<br/>Пути и средства<br/>повышения<br/>долговечности<br/>оборудования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>48</b> |   |
|  | Надежность машин   | 2         | 2 |
|  | Критерии выбора материалов при ремонте   | 2         |   |
|  | Ремонтопригодность. Восстановление работоспособности ПО после отказов                        | 2         |   |
|  | Трение   | 2         |   |
|  | Способы и средства смазывания станков и механизмов   | 2         |   |
|  | Техническая документация ремонтных работ   | 2         |   |
|  | Подготовка оборудования к ремонту  | 2         |   |
|  | Очистка и промывка деталей   | 2         |   |
|  | Дефектация деталей   | 2         |   |
|  | Техника безопасности при разборке оборудования   | 2         |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |           |   |
|  | 1. Практическая работа №6 «Смазывание поверхностей ПО»                                       | 2         |   |
|  | 2. Практическая работа №7 «Расшифровка марок масел»  | 2         |   |
|  | 3. Практическая работа №8 «Устройство смазочных масленок»                                    | 2         |   |
|  | 4. Практическая работа №9 «Устройство смазочных насосов»                                     | 2         |   |
|  | 5. Практическая работа №10 «Кольцевое смазывание»  | 2         |   |
| 6. Практическая работа №11 «Картерное смазывание»                                    | 2  |           |   |
| 7. Практическая работа №12 «Схемы смазывания токарных станков»                       | 2  |           |   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | 8. Практическая работа №13 «Схемы смазывания фрезерных станков» | 2         |   |
|  | 9. Практическая работа №14 «Устройство смазочных станций»       | 2         |   |
|  | 10. Практическая работа №15 «Разборка редуктора»                | 2         |   |
|  | 11. Практическая работа №16 «Дефектация деталей редуктора»      | 2         |   |
|  | 12. Практическая работа №17 «Разборка привода»                  | 2         |   |
|  | 13. Практическая работа №18 «Дефектация деталей привода»        | 2         |   |
|  | 14. Практическая работа №19 Обозначение ремонтной документации  | 2         |   |
| <b>Тема 1.4<br/>Смазочные материалы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                            | <b>21</b> | 2 |
|  | Назначение и виды смазочных материалов.                         | 2         |   |
|  | Моторные масла.   | 2         |   |
|  | Трансмиссионные и гидравлические масла.                         | 2         |   |
|  | Редукторные, компрессорные, энергетические масла.               | 2         |   |
|  | Индустриальные масла и пластические смазки.                     | 2         |   |
|  | Металлоплакирующие смазки. Твердые смазки.                      | 2         |   |
|  | Газовая смазка. Обозначение масел.                              | 2         |   |
|  | Смазочные системы   | 1         |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   | -         |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    | -         |   |
|  | <b>Практические занятия</b>                                     |           |   |
|  | 1. Практическая работа № 20 Смазочные материалы.                | 2         |   |
|  | 2. Практическая работа № 21. Расшифровка марок масел.           | 2         |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>   |   |           |   |
|  | <b>Дифференцированный зачет</b>                                 | 2         |   |
| Всего за 6 семестр: лекций –47, практических работ – 38, срс – 2.  |   |           |   |
| <b>VII семестр</b>   |   |           |   |
| <b>Тема 2.1<br/>Виды коррозии.<br/>Методы борьбы с<br/>коррозией.<br/>Защита<br/>оборудования от<br/>коррозии.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                            | <b>16</b> | 2 |
|  | Определение агрессивной среды, стимуляторов и ингибиторов.      | 2         |   |
|  | Определение химической, физико-химической, физической коррозии. | 2         |   |
|  | Виды коррозионных разрушений.                                   | 2         |   |
|  | В чем сущность химической и электрохимической коррозии?         | 2         |   |
|  | Влияние механических напряжений на скорость коррозии?           | 5         |   |
|  | Современные способы защиты металлов от коррозии.                | 2         |   |
|  | Коррозия бетона и железобетона.                                 | 2         |   |
| Методы борьбы с коррозией.   | 2   |           |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |           |   |
|  | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b> (не предусмотрено)   |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа студента</b> (не предусмотрено)  |           |   |
| <b>Тема 2.6<br/>Диагностика<br/>оборудования и<br/>определение его<br/>ресурсов</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>18</b> | 2 |
|  | Терминология технического диагностирования.  | 2         |   |
|  | Прогнозирование технического состояния.  | 2         |   |
|  | Методы прогнозирования отказов в работе оборудования.  | 2         |   |
|  | Системы технической диагностики.   | 2         |   |
|  | Сроки проведения диагностики сосудов, работающих под давлением и трубопроводов пара и горячей воды, а также программа ее проведения. | 2         |   |
|  | Программа проведения диагностики сосудов, работающих под давлением.  | 2         |   |
|  | Прогнозирование отказов и обнаружение дефектов.  | 2         |   |
|  | Диагностика технического состояния оборудования.   | 2         |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |           |   |
|  | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |           |   |
|  | Практическая работа № 22. Составление программы диагностики.   | 2         |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> (не предусмотрено)                                   |  |           |   |
| <b>Раздел 3. Контроль процесса эксплуатации оборудования</b>                                     |  | <b>8</b>  |   |
| <b>Тема 3.1.<br/>Контрольно-<br/>измерительные<br/>инструменты</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         | 2 |
|  | Виды контрольно-измерительных инструментов.  | 2         |   |
|  | Изучение контрольно-измерительных инструментов.  |           |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |           |   |
|  | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  |           |   |
|  | Практическая работа № 23 Изучение микрометрического инструмента  | 2         |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> (не предусмотрено)                                   |  |           |   |
| <b>Тема 3.2<br/>Контроль<br/>процесса<br/>эксплуатации<br/>оборудования и<br/>его недостатки</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | 2 |
|  | Контроль процесса эксплуатации.  | 2         |   |
|  | Промышленная безопасность при эксплуатации оборудования. Государственный надзор за эксплуатацией оборудования.                       | 2         |   |
|  | Методики выявления и устранения недостатков эксплуатируемого оборудования.   | 2         |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |           |   |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> (не предусмотрено)   |          |   |
| Всего за 7 семестр: лекций –44, практических работ – 4, срс – 0.  |  |          |   |
| <b>VIII семестр</b>   |  |          |   |
| <b>Тема 3.3<br/>Методы<br/>регулировки и<br/>наладки</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | 2 |
|   | Оснастка и инструмент для регулировки и наладки технологического оборудования.                                     | 2        |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |          |   |
|   | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |          |   |
|   | Практическая работа № 24. Изучение оснастки и инструмента для регулировки и наладке технологического оборудования. | 2        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> (не предусмотрено)   |          |   |
| <b>Раздел 4. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности</b>   |  |          | 2 |
| <b>Тема 4.1<br/>Особенности<br/>эксплуатации<br/>машин и<br/>оборудования<br/>предприятий<br/>химической и<br/>нефтегазоперера<br/>батывающей<br/>промышленност<br/>и</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |   |
|   | Назначение и условия эксплуатации оборудования отрасли.  | 2        |   |
|   | Влияние климатических условий на режим эксплуатации оборудования.  | 2        |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |          |   |
|   | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> (не предусмотрено)   |          |   |
| <b>Тема 4.2<br/>Структура<br/>процессов<br/>эксплуатации<br/>оборудования</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | 2 |
|   | Понятие о техническом обслуживании и ремонте оборудования.   | 2        |   |
|   | Организация оперативно-технического учета и отчетности.  | 2        |   |
|   | Порядок сдачи оборудования в ремонт. Назначение ремонтов. Графики ремонтов. Категории ремонтной сложности.         | 2        |   |
|   | <b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрено)  |          |   |
|   | <b>Контрольная работа</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Практические занятия</b> (не предусмотрено)   |          |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> (не предусмотрено)   |          |   |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| <b>Тема 4.3</b><br><b>Критерии и показатели эксплуатационной надежности</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                            | <b>8</b>  | 2 |
|   | Термины и определения основных понятий.                         | 2         |   |
|   | Выбор номенклатуры показателей надежности оборудования.         | 2         |   |
|   | Виды отказов и средства их предотвращения.                      | 2         |   |
|   | Основные требования к ремонтпригодности оборудования.           | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
|   | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                  |           |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>  |   |           |   |
| <b>Тема 4.7</b><br><b>Типовые технологические процессы ремонта деталей бурового и нефтепромыслового оборудования</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>                            | <b>8</b>  | 2 |
|   | Ремонт деталей типа валов. Ремонт деталей типа втулок.          | 2         |   |
|   | Ремонт деталей типа дисков.                                     | 2         |   |
|   | Ремонт крупногабаритных деталей.                                | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
|   | <b>Практические занятия</b>                                     |           |   |
|   | Практическая работа № 25. Ремонт подшипников и деталей передач. | 2         |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>  |   |           |   |
| <b>Тема 4.8</b><br><b>Производственная эксплуатация оборудования</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                            | <b>10</b> | 2 |
|   | Прием и монтаж оборудования                                     | 2         |   |
|   | Ввод оборудования в эксплуатацию.                               | 2         |   |
|   | Организация эксплуатации оборудования.                          | 2         |   |
|   | Сроки службы и амортизации оборудования.                        | 2         |   |
|   | Хранение и выбытие оборудования.                                | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
|   | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                  |           |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>  |   |           |   |
| <b>Раздел 5. Особенности эксплуатации основных видов оборудования предприятий химической и нефтегазоперерабатывающей промышленности</b> |   |           |   |
| <b>Тема 5.1.</b><br><b>Эксплуатация оборудования</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                            | <b>16</b> | 2 |
|   | Особенности эксплуатации теплообменной аппаратуры.              | 2         |   |
|   | Особенности эксплуатации колонной аппаратуры.                   | 2         |   |
|   | Особенности эксплуатации трубчатых печей.                       | 2         |   |

|   |  |              |            |
|---|--|--------------|------------|
|   | Особенности эксплуатации емкостной аппаратуры.   | 2            |            |
|   | Особенности эксплуатации насосов, компрессоров, газодувок и вентиляторов.                          | 2            |            |
|   | Особенности эксплуатации дробильно-размольного и сушильного оборудования.                          | 1            |            |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>  |              |            |
|   | <b>Контрольная работа</b>  | 1            |            |
|   | <b>Практические занятия</b>  |              |            |
|   | <b>Дифференцированный зачет</b>  | 2            |            |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>  |              |            |
|   | Составление конспекта на тему: Эксплуатация внутрицепных транспортных устройств.                   | 2            |            |
|   | Составление конспекта на тему: Эксплуатация трубопроводов и арматуры.                              | 2            |            |
|   | Дифференцированный зачет   | 2            |            |
| Всего за 2 семестр: лекций – 50, практических работ – 4, срс – 4                |  |              |            |
|   |  | <b>Всего</b> | <b>231</b> |
|   |  |              |            |
| <b>МДК. 02. 02 Управление ремонтом промышленного оборудования</b>               |  | <b>211</b>   |            |
| <b>V семестр</b>  |  |              |            |
| <b>Раздел 1. Основные понятия организации работы промышленного оборудования</b> |  |              |            |
| <b>Тема 2.1<br/>Система<br/>технического<br/>обслуживания и<br/>ремонта</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>   | 19           | 2          |
|   | Общее положения. Содержание оборудования.  | 2            |            |
|   | Техническое обслуживание. Ремонт оборудования.   | 2            |            |
|   | Планирование ремонтов. Планирование ремонтов.  | 2            |            |
|   | Нормативы простоя технологических систем.  | 2            |            |
|   | Порядок приема оборудования в ремонт. Ответственность за подготовку и сдачу оборудования в ремонт. | 4            |            |
|   | Формы и методы проведения ремонта. Прием оборудования из ремонта.                                  | 2            |            |
|   | Остановочный ремонт  | 2            |            |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>  |              |            |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>   |              |            |
|   | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>   |              |            |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  |              |            |
| Составить блок-схему приема оборудования из ремонта                             | 3  |              |            |
| <b>Тема 2.2<br/>Сетевое</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b>    |            |
|   | Составление сетевого графика   | 4            |            |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| <b>планирование и управление</b>                                 | Оптимизация сетевого графика                                    | 2         |   |
|  | Оперативное управление  | 2         |   |
|  | Оптимизация ремонта химического оборудования                    | 2         |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   |           |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>                                     |           |   |
|  | Практическая работа №1 Составление сетевого графика             | <b>2</b>  |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>   |   |           |   |
| Всего за 5 семестр: лекций – 26, практических работ – 2, срс – 3 |   |           |   |
| <b>VI семестр</b>  |   |           |   |
| <b>Тема 2.3<br/>Надежность и ремонтпригодно-<br/>сть</b>         | <b>Содержани</b>  | <b>14</b> |   |
|  | Общие сведения  | 4         | 2 |
|  | Надежность технологических линий                                | 4         |   |
|  | Ремонтопригодность оборудования                                 | 2         |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   |           |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>                                     |           |   |
|  | Практическая работа №2. Расчет надежности технологических линий | 2         |   |
|  | Практическая работа №3. Расчет ремонтпригодности оборудования   | 2         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>  |           |   |
| <b>Тема 2.4<br/>Износ машин и аппаратов</b>                      | <b>Содержание</b>   | <b>14</b> |   |
|  | Механический износ  | 2         | 2 |
|  | Смазка оборудования   | 2         |   |
|  | Коррозийный износ   | 2         |   |
|  | Ремонт антикоррозийных покрытий                                 | 2         |   |
|  | Методы контроля и измерения износа                              | 2         |   |
|  | Способы уменьшения износа                                       | 4         |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                   |           |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
|  | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                  |           |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>   |   |           |   |
| <b>Тема 2.5<br/>Способы<br/>восстановления</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>                            | 28        |   |
|  | Сварка  | 2         |   |
|  | Автоматическая сварка под слоем флюса                           | 2         |   |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| <b>деталей</b>  | Сварка чугуна  | 2         |   |
|   | Сварка алюминиевых сплавов   | 2         |   |
|   | Наплавка   | 2         |   |
|   | Вибродуговая наплавка  | 2         |   |
|   | Металлизация   | 2         |   |
|   | Хромирование   | 2         |   |
|   | Железнение   | 2         |   |
|   | Восстановление деталей методом пластической деформации                     | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                              |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                               |           |   |
|   | <b>Практические работы</b>   |           |   |
|   | Практическая работа №4 «Подготовка кромок швов к сварке»                   | 2         |   |
|   | Практическая работа №5 «Гальванические покрытия»                           | 2         |   |
|   | Практическая работа №6 «Способы ремонта сварных соединений»                | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  |           |   |
| Составить сравнительную таблицу способов восстановления деталей   | 2  |           |   |
| <b>Тема 2.6<br/>Ремонтные операции</b>                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | 14        |   |
|   | Слесарные работы   | 2         |   |
|   | Такелажные работы  | 2         |   |
|   | Подъем и перемещение узлов   | 2         |   |
|   | Промывка   | 2         |   |
|   | Выпрессовка  | 2         |   |
|   | Сборка-разборка резьбовых соединений                                       | 2         |   |
|   | Сборка   | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                              |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                               |           |   |
|   | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                             |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>             |           |   |
| Всего за 5 семестр: лекций – 58, практических работ – 10, срс – 2 |  |           |   |
| <b>VII семестр</b>  |  |           |   |
| <b>Тема 2.7<br/>Восстановление типовых передач и деталей</b>      |  | <b>24</b> | 2 |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | 2         |   |
|   | Уплотнительные устройства подвижных соединений. Сальники, набивка сальника | 2         |   |
|   | Торцевые уплотнения  | 2         |   |



|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | Соединительные муфты  | 2         |   |
|   | Ремонт валов и осей, установка и выверка                          | 2         |   |
|   | Подшипники скольжения   | 2         |   |
|   | Подшипники качения  | 2         |   |
|   | Ремонт неподвижных соединений                                     | 2         |   |
|   | Ремонт ременных передач   | 2         |   |
|   | Ремонт зубчатых передач   | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                     |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                      |           |   |
|   | <b>Практические работы</b>  |           |   |
|   | Практическая работа №7. Набивка сальника трубопроводной арматуры. | 2         |   |
|   | Практическая работа №8. Притирка вентилятора к седлу              | 2         |   |
|   | Практическая работа №9. Ремонт кулисного механизма                | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа студента (не предусмотрено)</b>         |           |   |
| <b>Тема 2.8<br/>Контроль<br/>работоспособности<br/>и оборудования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                              | <b>12</b> | 2 |
|   | Контроль износа деталей и узлов                                   | 2         |   |
|   | Виды дефектов деталей и узлов                                     | 2         |   |
|   | Контроль геометрического положения                                | 2         |   |
|   | Методы неразрушающего контроля                                    | 2         |   |
|   | Методы контроля сварных соединений                                | 2         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                     |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                      |           |   |
| <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                        |   |           |   |
| <b>Тема 2.9<br/>Ремонт<br/>корпусных<br/>деталей</b>                  | <b>Содержание учебного материала</b>                              | <b>14</b> | 2 |
|   | Виды дефектов корпусов  | 2         |   |
|   | Подготовка дефектных мест под сварку и наплавку                   | 2         |   |
|   | Ремонт корпусов   | 2         |   |
|   | Исправление трещин  | 2         |   |
|   | Исправление коррозии и эрозии                                     | 2         |   |
|   | Ремонт станин   | 1         |   |
|   | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                     |           |   |
|   | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                      | <b>1</b>  |   |
|   | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                    |           |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>                            | <b>2</b>  |           |   |

|  |  |                                      |   |
|--|--|--------------------------------------|---|
|  | Составить таблицу дефектов корпуса                             |                                      |   |
| Всего за 7 семестр: лекций –42, практических работ – 6, срс – 2.                             |  |                                      |   |
| <b>VIII семестр</b>  |  |                                      |   |
| <b>Тема 2.10<br/>Ремонт<br/>теплообменной<br/>аппаратуры</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                           | <b>6</b>                             | 2 |
|  | Ревизия и ремонт теплообменников                               | 2                                    |   |
|  | Кристаллизаторы  | 2                                    |   |
|  | Пластинчатые и углеграфитовые теплообменники                   |                                      |   |
|  | Подогреватели  |                                      |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                  |                                      |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                   |                                      |   |
|  | <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>                 |                                      |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>                    | 2                                    |   |
|  | Описать последовательность ревизии заданного теплообменника    |                                      |   |
| <b>Тема 2.11<br/>Ремонт<br/>дробильно-<br/>размольного и<br/>сушильного<br/>оборудования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                           | <b>14</b>                            | 2 |
|  | Ремонт щековых дробилок  | 2                                    |   |
|  | Ремонт конусных дробилок                                       | 2                                    |   |
|  | Ремонт молотковых дробилок                                     | 2                                    |   |
|  | Ремонт валковых дробилок                                       | 2                                    |   |
|  | Ремонт ролико-кольцевых мельниц                                | 2                                    |   |
|  | Ремонт барабанных мельниц                                      | 2                                    |   |
|  | Ремонт барабанных сушилок                                      | 2                                    |   |
|  | <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>                  |                                      |   |
|  | <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>                   |                                      |   |
|  | <b>Практические занятия(не предусмотрено)</b>                  |                                      |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b> |                                      |   |
|  | <b>Тема 2.12<br/>Ремонт<br/>трубопроводов и<br/>арматуры</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> |   |
| Ревизия и ремонт арматуры  |  | 2                                    |   |
| Ремонт трубопроводов   |  | 2                                    |   |
| <b>Лабораторные работы (не предусмотрено)</b>  |  |                                      |   |
| <b>Контрольная работа (не предусмотрено)</b>   |  |                                      |   |
| <b>Практические занятия (не предусмотрено)</b>   |  |                                      |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)</b>                               |  |                                      |   |
| <b>Тема 2.13<br/>Контроль и</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                           | <b>14</b>                            | 2 |
|  | Источники вибрации установок                                   | 4                                    |   |

|   |  |              |            |
|---|--|--------------|------------|
| <b>снижение<br/>вибрации и шума<br/>оборудования</b>                        | Допустимые нормы вибрации                                      | 4            |            |
|   | Контроль параметров и методы снижения вибрации                 | 2            |            |
|   | Контроль и снижение шума                                       | 2            |            |
|   | Лабораторные работы (не предусмотрено)                         |              |            |
|   | Контрольная работа (не предусмотрено)                          |              |            |
|   | Практические занятия   |              |            |
|   | Практическая работа №10. Центровка насосов с электродвигателем | 2            |            |
|   | Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)        |              |            |
| <b>Тема 2.14<br/>Приспособления<br/>для механизации<br/>ремонтных работ</b> | Содержание   | <b>8</b>     | 2          |
|   | 1. Стационарные приспособления для ремонта                     | 2            |            |
|   | 2. Переносные приспособления для ремонта                       | 2            |            |
|   | 3. Контроль точности ремонтных операций                        | 4            |            |
|   | Лабораторные работы (не предусмотрено)                         |              |            |
|   | Контрольная работа (не предусмотрено)                          |              |            |
|   | Практические занятия (не предусмотрено)                        |              |            |
|   | Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)        |              |            |
| <b>Тема 2.23<br/>Охрана труда<br/>при ремонте</b>                           | Содержание   | <b>6</b>     | 2          |
|   | Требования промышленной санитарии                              | 2            |            |
|   | Техника безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования   | 2            |            |
|   | Электробезопасность, пожаро- и взрывабезопасность              | 2            |            |
|   | Лабораторные работы (не предусмотрено)                         |              |            |
|   | Контрольная работа (не предусмотрено)                          |              |            |
|   | Практические занятия (не предусмотрено)                        |              |            |
|   | Самостоятельная работа обучающегося: (не предусмотрено)        |              |            |
| Всего за 8 семестр: лекций – 50, практических работ – 2, срс – 0            |  |              |            |
|   |  | <b>Всего</b> | <b>211</b> |

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

учебных кабинетов:

- технологического оборудования отрасли;
- монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования;

мастерских не предусмотрено;

лабораторий:

- технической механики, грузоподъемных и транспортных машин, деталей машин;
- метрологии, стандартизации и процессов формообразования
- материаловедения и технологии обработки материалов

#### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:**

Рабочие места на 25-30 обучающихся.

Рабочее место преподавателя.

Комплект нормативной литературы.

Комплект учебно-методической литературы.

Доска.

Плакаты по темам.

Видеофильмы.

*Технические средства обучения:*

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Экран.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

1.1 Адашкин. А.М.: «Материаловедение». М.: Издательский центр «Академия», 2010.

1.2 Багдасарова. Т. А. Технология токарных работ: учебник для нач. проф. образования /— М.: Издательский центр «Академия», 2010.

1.3 Батищев А.Н., Голубев И.Г., Курчаткин В.В. и др. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования, М.: КолосС, 2007

1.4 Бойко Е.А. Паровые котлы. Москва. "Машиностроение", 2005

1.5 Воронкин Ю.Н., Поздняков Н.В. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования- М.: Издательский центр «Академия», 2010.

- 1.6 Кавецкий Г.Д., Васильев Б.В. Процессы и аппараты пищевой технологии. М.: Колос, 2000.
- 1.7 Левадный В.С., Бурлака А.П. Сварочные работы ООО Аделант, 2003
- 1.8 Маслов В.И. Сварочные работы.- М.: Издательский центр "Академия", 2009.
- 1.9 Пашков Л.Т. Основы теории горения. Москва. "Машиностроение". 2002
- 1.10 Покровский Б.С. Основы технологии ремонта промышленного оборудования М.: Издательский центр «Академия», 2006

Дополнительные источники:

- 2.1 Кравченко В.М., Ищенко А.А., Сидоров В.А., Буцукин В.В. Эксплуатация и обслуживание машин: Учебник. – Донецк, 2014. – 532 с., 298 ил., 55 табл., 73 библиогр.
- 2.2 Соловьёв, В. В. Смазочные материалы и технические жидкости для эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования [Текст] / В. В. Соловьёв, И. Ю. Быков. – Ухта: УГТУ, 2011. – 80 с.: ил.
- 2.3 Кравченко В.М., Сидоров В.А., Седуш В.Я. Техническое диагностирование механического оборудования: Учебник. — Донецк: ООО «Юго-Восток, Лтд», 2009. — 459 с.

## 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  |
|--|---|---|
| ПК.01 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя | <p>Точность выбора вида эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании промышленного оборудования.</p> <p>Демонстрация умения выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.</p> <p>Демонстрация умения по замене эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка на практических занятиях;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированный зачёт по практике;</li> <li>- дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу;</li> <li>- экзамен квалификационный по ПМ.</li> </ul> |
| ПК.02 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов                                    | <p>Аргументированность выбора методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка на практических занятиях;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированный зачёт по практике;</li> <li>- дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу;</li> <li>- экзамен квалификационный по ПМ.</li> </ul> |
| ПК.03 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования  | <p>Скорость и качество определения неисправностей оборудования.</p> <p>Точность выбора способа устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>Демонстрация навыков устранения недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>Соответствие выполненных работ требованиям технических условий, технике безопасности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка на практических занятиях;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированный зачёт по практике;</li> <li>- дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу;</li> <li>- экзамен квалификационный по ПМ.</li> </ul> |
| ПК.04 Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с  | <p>Владение технологией составления документации для проведения работ при эксплуатации и техническом обслуживании промышленного оборудования.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка на практических занятиях;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- дифференцированный зачёт по практике;</li> </ul>   |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| производственным заданием. | Точность анализа технологической документации.<br>Точности и скорость чтения технических чертежей.<br>Точность и качество составления дефектных ведомостей на ремонт деталей, узлов и агрегатов отдельных машин и промышленного оборудования.<br>Точность и качество выполнения эскизов деталей, узлов, агрегатов для проведения работ монтажу и ремонту промышленного оборудования. | - дифференцированный зачёт по междисциплинарному курсу;<br>- экзамен квалификационный по ПМ. |
|----------------------------|--|--|

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

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>  | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|--|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | Демонстрация интереса к будущей профессии.  | Мониторинг и анализ результатов обучения.<br>Оценка содержания портфолио студента.                                |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     | Рациональный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов ремонта деталей оборудования;<br>Эффективность и качество выполнения работ по ремонту оборудования. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  | Рациональное решение профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта деталей оборудования.  | Мониторинг и анализ результатов выполнения работ на производственной практике.                                    |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Эффективный поиск необходимой информации при решении производственных задач.  | Подготовка рефератов, докладов.   |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные  | Моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в  | Наблюдение за навыками работы обучающегося в информационных сетях и с прикладными                                 |

|   |   |  |
|---|---|--|
| технологии в профессиональной деятельности.   | соответствии с заданной ситуацией.  | программами.   |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  | Адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководством в ходе обучения и при прохождении учебных и производственных практик. | Наблюдение за ролью обучающегося в группе.<br>Портфолио обучающегося.  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.   | Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и членов команды при выполнении практических заданий.   | Моделирование социальных и профессиональных ситуаций.  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Выполнение требований организации самостоятельных занятий при изучении тем профессионального модуля.  | Контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.<br>Открытые защиты творческих и проектных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.   | Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.  | Семинары.<br>Учебно-практические конференции.<br>Конкурсы профессионального мастерства.<br>Олимпиады.                    |
| ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  | Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.  | Семинары.<br>Учебно-практические конференции.<br>Конкурсы профессионального мастерства.<br>Олимпиады.                    |
| ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  | Мониторинг и анализ инноваций в области профессиональной деятельности.  | Семинары.<br>Учебно-практические конференции.<br>Конкурсы профессионального мастерства.<br>Олимпиады.                    |



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»  
для специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)»

На рецензию представлена рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» для специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» базового уровня среднего профессионального образования. Содержание рабочей программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- результаты освоения профессионального модуля;
- структуру и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

В пояснительной записке представлено краткое описание области применения, определены цели и задачи модуля.

Содержание программы обеспечивает овладение указанным видом основной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, умений представить в полной мере ход протекания технологического процесса, подбирать необходимые параметры процесса, выполнять необходимые расчеты для подбора оборудования.

Программа способствует развитию у студентов общих компетенций, а также формирует профессиональные компетенции для следующего вида деятельности: осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы.

Структура программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

Самостоятельная работа студентов подробно спланирована и направлена на формирование и развитие учебных умений и профессиональных навыков. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов.

Особое место в программе занимает контроль знаний и умений студентов. Текущий контроль проводится в виде контрольных работ, тестовых заданий, итоговый контроль проводится в форме квалифицированного экзамена.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

В целом разработанная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Программа рекомендуется к использованию в образовательном процессе.

Рецензент:

главный инженер

ООО «ЗАВОД КОКСОХИМОБОРУДОВАНИЕ»



А.В. Кохан



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу профессионального модуля  
ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»  
для специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)»

На рецензию представлена рабочая программа по профессиональному модулю ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» для специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» базового уровня среднего профессионального образования. Содержание рабочей программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и методическим рекомендациям Учебно-методического центра СПО.

Рабочая программа профессионального модуля *включает* следующие разделы:

- Пояснительную записку;
- Паспорт рабочей программы профессионального модуля;
- Структуру и содержание профессионального модуля;
- Условия реализации профессионального модуля;
- Контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения профессионального модуля, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Содержание рабочей программы обеспечивает создание и развитие базовых умений в области проведения разборки, ремонта, сборки и испытания простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

Структура рабочей программы сформирована в соответствии с принципом логичности и ступенчатости, представлено четкое и подробное распределение учебного материала.

Самостоятельная работа студентов подробно спланирована и направлена на формирование и развитие учебных умений и профессиональных навыков. Автором предложены различные варианты самостоятельной деятельности студентов подготовка ответов на тестовые задания, конспектирование первоисточников по темам, большое внимание уделяется приобретению практических навыков обслуживания и ремонта промышленного оборудования.

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит материалы входного, текущего контроля, промежуточной аттестации позволяет систематизировать и закрепить знания обучающихся по профессиональному модулю.

В целом разработанная рабочая программа профессионального ПМ.02 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» соответствует требованиям программы подготовки специалистов среднего звена Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Программа рекомендуется к применению в учебном процессе.

Рецензент:



Шарахматова О.С., преподаватель ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации», специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист.