

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Ризль Инжиниринг»

  
(подпись) Т.Ф. Ахметзянов  
(ФИО)  
« 21 » Июня 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор инженерно-экономического  
колледжа

  
(подпись) А.З. Гумеров  
(ФИО)

« 21 » 02 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ  
МАШИН И ПРИБОРОВ»**

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в промышленности)»** укрупненной группы направлений подготовки и специальностей 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика»

**Разработчик:**

Афанасьев М.В., преподаватель Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», инженерно-экономический колледж

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель ПЦК «Цикл технических дисциплин и автоматизации»

М.В. Афанасьев \_\_\_\_\_

Протокол заседания ПЦК № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОДОБРЕНО:**

Учебно-методическая комиссия инженерно-экономического колледжа

Протокол заседания УМК № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                   | <b>6</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                | <b>7</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                    | <b>11</b> |
| <b>5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>13</b> |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ»**

## **1.1 Место профессионального модуля в системе подготовки специалистов среднего звена**

Программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в промышленности)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

### **1.2.1. Перечень общих компетенций**

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>  |
|------------|--|
| ОК 1       | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам             |
| ОК 4       | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.            |
| ОК 7       | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

### **1.2.2. Перечень профессиональных компетенций**

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>                      |
|------------|--|
| ВД 2       | Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов                                |
| ПК 2.1.    | Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. |
| ПК 2.2.    | Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.                |
| ПК 2.3.    | Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.    |

### **1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;<br>- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.   |
| уметь                   | - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;<br>- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;<br>- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;<br>- производить расчет электронагревательного электрооборудования;<br>- производить наладку и испытания электробытовых приборов. |

|       |   |
|-------|---|
| знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, конструкции технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;</li> <li>- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</li> <li>- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</li> <li>- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;</li> <li>- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.</li> </ul> |
|-------|---|

**Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**  
всего – **201** часа, в том числе:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося – **79** часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **79** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **2** часов;  
учебная практика – **36** часов  
производственной практики (по профилю специальности) – **72** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код  | Наименование общих компетенций   |
|------|--|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам             |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.            |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                             |
|---------|--|
| ВД 2    | Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов                                |
| ПК 2.1. | Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. |
| ПК 2.2. | Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.                |
| ПК 2.3. | Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.    |

### 3.1 Структура профессионального модуля

| Коды профессиональн<br>ых общих<br>компетенций | Наименования разделов<br>профессионального модуля   | Суммарн<br>ый объем<br>нагрузки,<br>час. | Объем профессионального модуля, час. |             |   |          |                      |                               |
|--|---|--|--------------------------------------|-------------|---|----------|----------------------|-------------------------------|
|  |   |  |                                      |             |   |          |                      | Самостоя<br>тельная<br>работа |
|  |   |  | Обучение по МДК                      |             |   | Практики |                      |                               |
|  |   |  | Всего                                | В том числе |   | Учебная  | Производ<br>ственная |                               |
| Лабораторных<br>и практических<br>занятий      | Курсовых<br>работ<br>(проектов)   |  |                                      |             |   |          |                      |                               |
| 1  | 2   | 3  | 4                                    | 5           | 6 | 7        | 8                    | 9                             |
| ПК 2.1 – 2.3<br>ОК 1 ,4, 7                     | МДК.02.01 Типовые<br>технологические процессы<br>обслуживания бытовых машин и<br>приборов | 81                                       | 79                                   | 24          |   | -        | -                    | 2                             |
| ПК 2.1 – 2.3<br>ОК 1 ,4, 7                     | Учебная практика  | 36                                       |                                      |             |   | 36       |                      |                               |
| ПК 2.1 – 2.3<br>ОК 1 ,4, 7                     | Производственная практика<br><br>(по профилю<br>специальности)                            | 72                                       |                                      |             |   | 72       |                      |                               |
|  | Всего:  | 201                                      | 79                                   | 24          | - | 36       | 72                   | 2                             |

### 3.2 Содержание междисциплинарного курса

| Наименование<br><br>разделов<br>профессионального<br>модуля (ПМ),<br>междисциплинарных<br>курсов (МДК) и тем                           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,<br>самостоятельная<br>работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) |  | Объем<br>часов | Уровень<br>усвоения |
|--|---|--|----------------|---------------------|
| МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов   |   |  | 81<br>55/24/2  |                     |
| Раздел 1. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, и ремонту бытовых машин и приборов                              |   |  |                |                     |
| Тема1.1.<br><br>Электрооборудование<br>бытовых<br>механизмов. Схемы<br>регулирования<br>электроприводов<br>бытовых машин и<br>приборов | Содержание  |  | 34             | 2                   |
|  | 1.  | Введение   |                |                     |
|  | 2.  | Схемы регулирования и особенности электропривода с универсальным коллекторным двигателем.  |                |                     |
|  | 3.  | Электропривод миксеров и взбивалок.<br>Электропривод кофемолок.  |                |                     |
|  | 4.  | Электропривод мясорубок.<br>Электропривод универсальных кухонных машин.  |                |                     |
|  | 5.  | Электрические машины для уборки помещений. Пылесосы. Полотеры.   |                |                     |
|  | 6.  | Электрооборудование бытовых стиральных машин. Технологический процесс стирки в машинах активаторного и барабанного типов. Двигатели используемые в приводе стиральных машин. |                |                     |
|  | 7.  | Стиральные машины «мини».<br>Ультрозвуковой способ стирки. Беспроводные СМ.  |                |                     |
|  | 8.  | Автоматические СМ.   |                |                     |
|  | 9.  | Бытовые холодильники. Их классификация.<br>Принцип действия компрессорного бытового холодильника.  |                |                     |
|  | 10.   | Пускорегулирующая аппаратура, применяемая в холодильных установках.  |                |                     |
|  | 11.   | Приборы личного пользования. Электрические бритвы.   |                |                     |
|  | 12.   | Вентиляторы и фены. Массажные приборы.   |                |                     |
|  | 13.   | Электроинструменты. Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики.   |                |                     |
|  | 14.   | Устройство и принцип действия швейных машин.   |                |                     |



|  |                             |   |           |          |
|--|-----------------------------|---|-----------|----------|
|  |                             | <b>Практические занятия</b>   | <b>12</b> |          |
|  |                             | 1. «Изучение конструкции универсальных коллекторных двигателей».  | 1         |          |
|  |                             | 2. «Изучение схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей».  | 1         |          |
|  |                             | 3. «Изучение прямоточных и вихревых пылесосов и их сравнительные характеристики».   | 1         |          |
|  |                             | 4. «Изучение электрической схемы включения и устройства машин барабанного типа».  | 1         |          |
|  |                             | 5. «Изучение конструкции и электрической схемы С М».  | 1         |          |
|  |                             | 6. «Изучение алгоритма тех.процесса основной стирки автоматической СМ».   | 1         |          |
|  |                             | 7. «Изучение конструкции и принципа действия АСМ «Вятка».   | 1         |          |
|  |                             | 8. «Изучение типов компрессоров бытовых холодильников.».  | 1         |          |
|  |                             | 9. «Изучение работы ЭД с пусковым конденсатором».   | 1         |          |
|  |                             | 10. «Изучение приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках».  | 1         |          |
|  |                             | 11. «Изучение конструкции бритвы с электромагнитным вибратором».  | 1         |          |
|  |                             | 12. «Изучение конструкции и принципа действия вентилятора и фена».  | 1         |          |
|  |                             | Самостоятельная работа<br>Разработка алгоритма технологического процесса бытового прибора   | 2         |          |
| <b>Раздел 2. Техническое освидетельствование бытовой электротехники и приборов.</b>                  |                             |   |           |          |
| <b>Тема 2. Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники</b>                       | <b>Содержание</b>           |   | <b>12</b> | <b>2</b> |
|  | 1.                          | Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов. Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике.<br>Причины износов бытовых приборов и бытовой техники. |           |          |
|  | 2.                          | Замена предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах.  |           |          |
|  | 3.                          | Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление.  |           |          |
|  | <b>Практические занятия</b> |   | <b>8</b>  | <b>2</b> |
|  | 1.                          | Замена релейно-контактной аппаратуры в бытовых машинах и приборах.  | 2         |          |
|  | 2.                          | Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах.   | 2         |          |
|  | 3.                          | Замена ЭД в бытовых машинах. Испытание ЭД в режиме наладки.   | 1         |          |
|  | 4.                          | Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов.   | 1         |          |
|  | 5.                          | Изучение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов.  | 1         |          |
|  | 6.                          | «Расчёт переходных режимов в цепях с электроаппаратами в бытовой техники»   | 1         |          |
| <b>Раздел 3. Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов бытовой техники</b> |                             |   |           |          |
| <b>Тема 3.1 Методы и</b>   | <b>Содержание</b>           |   | <b>2</b>  | <b>3</b> |

|   |                      |   |     |   |
|---|----------------------|---|-----|---|
| оборудование для диагностики и контроля   | 1.                   | Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики.<br>Неразрушающий контроль состояния бытовой техники.  |     |   |
|   | Практические занятия |   | 2   |   |
|   | 1.                   | Изучение функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов.   | 1   | 2 |
| технического состояния бытовой техники  | 2.                   | «Изучение основных способов неразрушающего контроля состояния электробытовых приборов.  | 1   |   |
| Тема 3.2. Методики прогнозирования.<br><br>Оценка качества изготовления электробытовой техники. | Содержание           |   | 7   | 2 |
|   | 1.                   | Способы повышения качества изготовления электробытовых приборов и бытового оборудования<br>Роль взаимозаменяемости отдельных узлов и деталей электробытового оборудования в повышении качества их изготовления. |     |   |
|   | 2.                   | Оценка качества изготовления электробытовой техники. Прогнозирование отказов электробытовых приборов.   |     |   |
|   | Практические занятия |   | 2   |   |
|   | 1.                   | Изучение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации.  | 1   | 2 |
|   | 2.                   | Изучение причин отказов электробытового оборудования и бытовых приборов. Ведение статистики отказов бытовой техники.  |     |   |
|   |                      |   | 1   |   |
|   |                      |   | 201 |   |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Производственная практика</b>  | <b>72</b> |
| <b>Виды работ:</b>  |           |
| – Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.                                       | <b>6</b>  |
| – Ознакомление с внутренним трудовым распорядком организации.   |           |
| – Организация и выполнение работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;                                  | <b>6</b>  |
| – Организация и выполнение работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;                                  | <b>6</b>  |
| – Организация и выполнение работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;                                  | <b>6</b>  |
| – Осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники   | <b>6</b>  |
| – Осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники   | <b>6</b>  |
| – Осуществление диагностики и контроля технического состояния бытовой техники   | <b>6</b>  |
| – Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники                                | <b>6</b>  |
| – Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники                                | <b>6</b>  |
| – Прогнозирование отказов, определение ресурсов, обнаружение дефектов электробытовой техники                                | <b>6</b>  |
| – Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. | <b>6</b>  |
| – Дифференцированный зачет  | <b>6</b>  |
| <b>Учебная практика</b>   | <b>36</b> |
| <b>Виды работ:</b>  |           |
| – Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности.                                       | <b>6</b>  |
| – Ознакомление с внутренним трудовым распорядком организации  |           |
| – Изучение организации и выполнения работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;                         | <b>6</b>  |
| – Изучение осуществления диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;                                     | <b>6</b>  |
| – Изучение осуществления диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;                                     | <b>6</b>  |
| – Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. | <b>6</b>  |
| – Дифференцированный зачет.   | <b>6</b>  |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Наименование дисциплины, междисциплинарного курса, практики                      | Наименование кабинета, лаборатории  |
|--|---|
| МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов | 1. Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» (стендовое исполнение, компьютеризированная версия) ЭЛБ-ЭОЭ-11<br>2. Лабораторный стенд «Электроэнергетика» модель: ЭЭ1-НЗА-С-К<br>3. Учебное оборудование для проведения лабораторной работы |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>«Трёхфазные машины»</p> <p>4. Учебное оборудование для проведения лабораторной работы «Основные эксперименты с электрическими машинами»</p>  |
| <p>Учебная практика по ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p>                                     | <p>1. Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» (стендовое исполнение, компьютеризированная версия) ЭЛБ-ЭОЭ-11</p> <p>2. Лабораторный стенд «Электроэнергетика» модель: ЭЭ1-НЗА-С-К</p> <p>3. Учебное оборудование для проведения лабораторной работы «Трёхфазные машины»</p> <p>4. Учебное оборудование для проведения лабораторной работы «Основные эксперименты с электрическими машинами»</p> <p>Перечень долгосрочных договоров с предприятиями:</p> <p>1. ПАО «КАМАЗ», договор № 0.1.1.55-11/62/18 от 02.04.2018;</p> <p>2. ЗАО «ПТФК «ЗТЭО», договор № 457/07 от 02.04.2007;</p> <p>3. ООО "РИЭЛЬ Инжиниринг", договора 3 529 от 20.11.2019;</p> <p>4. АО «ТАТПРОФ», договор № 183/09-01 от 09.07.2009;</p> <p>5. АО «ПО Елабужский автомобильный завод», договор № 338 от 05.06.2014;</p> <p>6. ООО «Челныводоканал» договор № 853 от 10.11.2016;</p> <p>7. ООО «МС Технологии», договор № 18 от 23.01.2020;</p> <p>8. АО "Челны-Хлеб", договор № 628 от 26.12.2019;</p> <p>9. ООО "КОРА УНИВЕРСАЛ", договор № 863 от 15.11.2016</p> <p>10. АО «Ремдизель», договор № 593 от 28.12.2018.</p> |
| <p>Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p> | <p>ПАО «КАМАЗ», договор № 0.1.1.55-11/62/18 от 02.04.2018;</p> <p>ЗАО «ПТФК «ЗТЭО», договор № 457/07 от 02.04.2007;</p> <p>ООО "РИЭЛЬ Инжиниринг", договора 3 529 от 20.11.2019;</p> <p>АО «ТАТПРОФ», договор № 183/09-01 от 09.07.2009;</p> <p>АО «ПО Елабужский автомобильный завод», договор № 338 от 05.06.2014;</p> <p>ООО «Челныводоканал» договор № 853 от 10.11.2016;</p> <p>ООО «МС Технологии», договор № 18 от 23.01.2020;</p> <p>АО "Челны-Хлеб", договор № 628 от 26.12.2019;</p> <p>ООО "КОРА УНИВЕРСАЛ", договор № 863 от 15.11.2016</p> <p>АО «Ремдизель», договор № 593 от 28.12.2018</p>  |

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическая литература для данного профессионального модуля имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данного профессионального модуля имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной

литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим

## Основная литература

1. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, Ю. Е. Ефремова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 191 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107572-2. – URL : <https://new.znaniy.com/catalog/product/1016608> (дата обращения: 28.01.2020). – Текст : электронный.
2. Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В. П. Шеховцов. – 3-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 407 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-104435-3. – URL : <https://new.znaniy.com/catalog/product/1080668> (дата обращения: 28.01.2020). – Текст : электронный.
3. Славинский А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0747-4. – URL : <http://new.znaniy.com/catalog/product/989315> (дата обращения: 30.10.2019). – Текст : электронный.

Руководитель библиотеки \_\_\_\_\_ Р.Н. Ахметзянова

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса должна способствовать формированию общих и профессиональных компетенций, освоение которых является результатом обучения по профессиональному модулю.

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Теоретические и практические занятия проводятся в лаборатории образовательного учреждения преподавателями данных междисциплинарных курсов.

Организация учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю является неотъемлемой составляющей при реализации ППССЗ.

**Учебная практика и производственная практика** (по профилю специальности) направлены на формирование у обучающихся общих компетенций и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся на профильных предприятиях (организациях) города, оснащённых современной техникой, применяющих новейшие технологии, современные программные продукты и современную организацию труда, располагающих высококвалифицированным персоналом и реальными возможностями предприятия (организации) производственного обучения студентов. Учебная практика может проводиться в лабораториях и мастерских Набережночелнинского

института (филиала) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» или профильных организациях (предприятиях).

#### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса:**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                         | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|--|---|--|
| <p>ПК 2.1<br/>Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> | <p>Самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники. Практический опыт: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;<br/>Диагностике и контроле технического состояния бытовой техники; Умения: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;<br/>Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;<br/>Эффективно использовать материалы и оборудование;<br/>Пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых машин и приборов;<br/>Производить расчет электронагревательного оборудования;<br/>производить наладку и испытания электробытовых приборов</p> | <p>Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.</p> |
| <p>ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p>                    | <p>Самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники. Знания: классификацию, конструкции, технические характеристики в области применения бытовых машин и приборов;<br/>Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;<br/>Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</p>  | <p>Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:</p>      |
| <p>ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой</p>                 | <p>Самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. Методы и оборудование диагностики и</p>   | <p>Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:</p>      |

|   |   |   |
|---|---|---|
| техники.  | контроля технического состояния бытовой техники;<br>Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники   |   |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</li> <li>– способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</li> <li>– знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</li> </ul> | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>  | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– знание методов обеспечения</li> </ul>   | текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. |  |
|--|--|--|

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в промышленности)»

Автор: преподаватель Инженерно-экономического колледжа \_\_\_\_\_ М.В. Афанасьев

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор



А.З. Гумеров

«21» февраля 2022 г.

**Фонд оценочных средств  
по междисциплинарному курсу**

МДК.02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов  
(наименование дисциплины)

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям) техник»  
(код и наименование специальности)

техник

Квалификация выпускника

Набережные Челны  
2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**Тест на дифференцированный зачет (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)**

по междисциплинарному курсу

МДК 02.01 «Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов»

*Вариант № 1(ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)*

- 1. Единица измерения освещенности...***Варианты ответа:* 1.Свеча 2.Стильб 3.Люкс 4. Люмен
- 2. Мощность коллекторного двигателя полотера равна .....**  
*Варианты ответа:* 1. 150-250Вт 2. 250-350Вт 3. 300-600Вт 4. 1КВт 5. 1,5КВт
- 3. Температура низкотемпературной камеры холодильника при заморозке достигает...**  
*Варианты ответа:* 1. (0-2)°С 2. (-12-18)°С 3. (-18-24)°С 4. (-24-36)°С 5. (-36-48)°С
- 4. Процесс перехода сухого льда при атмосферном давлении и температуре охлаждаемой среды в газ называется ...**  
*Варианты ответа:* 1. Абсорбцией 2. Адсорбцией 3. Сублимацией 4. Охлаждением 5. Замораживанием
- 5. Если роль хладагента в холодильнике выполняет электрический ток, то этот холодильник ...**  
*Варианты ответа:* 1. Абсорбционный 2. Термоэлектрический 3. На солнечных батареях 4. Компрессионный
- 6. Охлаждение - это процесс, при котором температуру продукта понижают ...**  
*Варианты ответа:* 1. Ниже криоскопической температуры 2. До криоскопической температуры, но не ниже
- 7. Температура замораживания продуктов в холодильнике составляет ...**  
*Варианты ответа:* 1. -8°С и ниже 2. -12°С и ниже 3. 0°С и ниже 4. 0-8°С
- 8. Для лучшего сохранения продуктов скорость их охлаждения должна быть ...**  
*Варианты ответа:* 1. Наименьшей 2. Средней 3. Наибольшей 4. Не влияющей на сохранность
- 9. Устройство, обеспечивающее циркуляцию хладагента в системе холодильной машины, называется ...**  
*Варианты ответа:* 1. Конденсатор 2. Компрессор 3. Испаритель 4. Регулирующее устройство
- 10. Хладагент кипит при ...давлении**  
*Варианты ответа:* 1. При высоком 2. При отсутствии давления 3. При низком
- 11. Эффективность компрессионной холодильной машины повышается с применением...**  
*Варианты ответа:* 1. Ректификатора 2. Конденсатора 3. Дефлегматора 4. Теплообменника
- 12. В генераторе абсорбционной холодильной машины происходит...**  
*Варианты ответа:* 1. Превращение воды в пар 2. Превращение паров воды в жидкость 3. Превращение паров аммиака в жидкость 4. Нагрев водоаммиачного раствора и его кипение
- 13. Абсорбер абсорбционной холодильной машины представляет собой ...**  
*Варианты ответа:* 1. Нагнетательную часть машины 2. Всасывающую часть машины 3. Нагнетательную и всасывающую части машины
- 14. Маркировка (\*) на дверце морозильной камеры холодильника означает что температура, поддерживаемая в камере ...**  
*Варианты ответа:* 1. -6°С 2. -12°С 3. -18°С

**15. Компрессор марки ДХ – компрессор ...**

*Варианты ответа:* 1. С кулачковым механизмом 2. С кривошипно-кулисным механизмом  
3. С кривошипно-шатунным механизмом

**16. Конденсатор компрессионного холодильника представляет собой конструкцию ...**

*Варианты ответа:* 1. Листо – трубную из алюминия 2. Прокатно-сварную из алюминия  
3. Трубопровод (стальной), изогнутый в виде змеевика с проволочным оребрением

**17. Рабочая камера мясорубки представляет собой ...**

*Варианты ответа:* 1. Чашу, снабженную толкателем 2. Однозахватный винт с уменьшающимся шагом винтовой линии 3. Цилиндр, на внутренней поверхности которого имеется винтовая нарезка 4. Однозахватный винт с увеличивающимся шагом винтовой линии  
5. Цилиндр с гладкой внутренней поверхностью

**18. Рабочими инструментами протирочного механизма являются...**

*Варианты ответа:* 1. Движущиеся ножи и неподвижная решетка 2. Движущиеся лопасти и неподвижная решетка 3. Подрезная решетка и двусторонний нож  
4. Двусторонний нож и решетка с отверстиями

**19. Электропылесосы производятся на номинальное напряжение 127 и 220в ...**

*Варианты ответа:* 1. Однофазного переменного тока частотой 70 Гц 2. Трехфазного переменного тока частотой 50 Гц 3. Однофазного постоянного тока частотой 50 Гц 4. Однофазного переменного тока частотой 50 Гц

**20. Марка изделия ПН-800 означает, что это пылесос..**

*Варианты ответа:* 1. Ручной с частотой вращения вала двигателя 800 об/мин 2. Ручной с мощностью 800 ВтЗ. Напольный с частотой вращения вала двигателя 800 об/ми  
4. Напольный с мощностью 800 Вт

**21. Подвижные части режущих ножей электробритвы могут совершать относительное движение...**

*Варианты ответа:* 1. Только возвратно-поступательное 2. Только вращательное 3. Возвратно-поступательное и вращательное

**22. К недостаткам электробритв с микродвигателями относят ...**

*Варианты ответа:* 1. Слишком быстрый процесс бритья 2. Наличие двух ножей 3. Замедленный процесс бритья и наличие одного ножа

**23. Энергия потока жидкости в насосах преобразуется ...**

*Варианты ответа:* 1. За счет изменения скорости вращения вала двигателя 2. Из гидравлической энергии в механическую 3. За счет изменения объема рабочих камер

**24. Первые электрические стиральные машины были выпущены в ...**

*Варианты ответа:* 1. России 2. США 3. Канаде 4. Италии 5. Японии

**25. Цифры, стоящие в марке стиральной машины по ГОСТу 8051-83 означают...**

*Варианты ответа:* 1. Порядковый номер модели 2. Номинальная загрузка сухого белья 3. Объем бака в декалитрах 4. Число программ обработки белья 5. Число режимов стирки

**Вариант № 2 (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)**

**1. Единица измерения яркости ...** *Варианты ответа:* 1. Люкс 2. Фот 3. Свеча 4. Стильб

**2. Уровень шума работающего полотера на расстоянии 1метр при номинальном напряжении допускается...**

*Варианты ответа:* 1. Не более 50 Дб 2. Не более 25 Дб 3. Не более 75 Дб  
4. Не более 100 Дб

**3. Температура низкотемпературной камеры холодильника при заморозке достигает ...**

*Варианты ответа:* 1. (0 -2)°C 2. (-12-18)°C 3. (-18-24)°C 4. (-24-36)°C 5. (-36-48)°C

**4. Процесс поглощения паров хладагента жидким растворителем присущ ...**

*Варианты ответа:* 1. Компрессионным холодильным машинам 2. Абсорбционным холодильным машинам 3. Термоэлектрическим холодильным машинам

**5. Передаточное устройство полотера представляет собой ...**

*Варианты ответа:* 1. Цепную передачу 2. Зубчатую передачу 3. Ременную или фрикционную передачу 4. цепную или зубчатую

**6. Бытовые холодильники обеспечивают охлаждение продуктов в пределах ...**

*Варианты ответа:* 1. (0 -8)°C 2. (-12-18)°C 3. (-8-12)°C 4. (-12-24)°C

**7. Устройство компрессионного холодильника, обеспечивающее охлаждение паров хладагента машины, называется ...**

*Варианты ответа:* 1. Конденсатор 2. Испаритель 3. Компрессор 4. Регулирующее устройство

**8. Правильный набор узлов компрессионной холодильной машины - это ...**

*Варианты ответа:* 1. Конденсатор, Испаритель, Компрессор, Капиллярная трубка

2. Регулирующее устройство, Конденсатор, Испаритель Генератор, Абсорбент

3. Конденсатор, Испаритель, Компрессор, Регулировочные вентили. Насос

4. Конденсатор, Испаритель, Ректификатор, Теплообменник, Дефлегматор

**9. В абсорбционной холодильной машине ...**

*Варианты ответа:* 1. Циркулирует хладагент 2. Циркулирует абсорбент

3. Циркулирует хладагент и абсорбент

**10. Капиллярная трубка – это ...**

*Варианты ответа:* 1. Конденсатор в холодильной машине 2. Регулирующее устройство в холодильной машине 3. Испаритель в холодильной машине

**11. При прохождении хладагента в компрессионной холодильной машине через дроссель ...**

*Варианты ответа:* 1. Давление повышается 2. Давление остается неизменным

3. Давление понижается

**12. В абсорбционной холодильной машине для очистки паров аммиака от паров воды используют ...**

*Варианты ответа:* 1. Теплообменник 2. Абсорбер 3. Генератор и

теплообменник 4. Абсорбер и генератор 5. Ректификатор и дефлегматор

**13. В компрессорах холодильных машин применяют электродвигатели ...**

*Варианты ответа:* 1. Трехфазные переменного тока с пусковым реле 2. Однофазные

постоянного тока с пусковым реле 3. Однофазные переменного тока с пусковым реле

**14. Маркировка (\*\*) на дверце морозильной камеры холодильника означает что температура, поддерживаемая в камере ...**

*Варианты ответа:* 1. 6°C 2. -12°C 3. -18°C

**15. Капиллярные трубки холодильников изготавливают из ...**

*Варианты ответа:* 1. Стали диаметром 0,8 -0,85 мм 2. Алюминия диаметром 0,8 -0,85 мм

3. Меди диаметром 0,8 -0,85 мм

**16. Шнек мясорубки представляет собой ...**

*Варианты ответа:* 1. Двухзаходный винт с увеличивающимся шагом винтовой линии

2. Однозаходный винт с постоянным шагом винтовой линии 3. Однозаходный винт с

увеличивающимся шагом винтовой линии 4. Однозаходный винт с уменьшающимся шагом

винтовой линии 5. Двухзаходный винт с уменьшающимся шагом винтовой линии

**17. Рыхлительные машины предназначены ...**

*Варианты ответа:* 1. Для нанесения надрезов на поверхности кусков мяса 2. Для

измельчения продукта до фаршеобразного состояния 3. Для раздавливания продукта и

продавливания его через отверстия решетки

**18. Частота вращения электродвигателей применяемых в пылесосах с мощностью 100-800 Вт, изменяется в диапазоне ...**

*Варианты ответа:* 1. 100-500 об/мин 2. 1000-1500 об/мин 3. 1500-5000 об/мин

4. 11000-25000 об/мин

**19. В электропылесосе типа ПНВ воздушный поток движется ...**

*Варианты ответа:* 1. По прямой 2. По окружности 3. По прямой или окружности

4. Правильный ответ не приведен

**20. Конструкция электропылесоса повышенной комфортности должна**

**предусматривать не менее ...** *Варианты ответа:* 1. 5-ти дополнительных устройств 2.

4-х дополнительных устройств 3. 2-х дополнительных устройств

**21. В электробритах применяют электроприводы...**

*Варианты ответа:* 1. Только коллекторные двигатели 2. Только магнитные вибраторы

3. Только импульсные двигатели 4. Только микродвигатели 5. Коллекторные двигатели,

магнитные вибраторы, импульсные двигатели, микродвигатели

**22. Достоинством электробритв с микродвигателем является ...**

*Варианты ответа:* 1. Возможность быстрого включения 2. Портативность и небольшая масса 3. Дешевизна изготовления

**23. Производительность насоса - это ...** *Варианты ответа:* 1. Отношение времени подачи к объему подаваемой жидкости 2. Произведение объема подаваемой жидкости и времени подачи 3. Отношение объема подаваемой жидкости к времени подачи

**24. Вихревые насосы относятся к классу.... насосов**

*Варианты ответа:* 1. струйных 2. объемных 3. лопастных 4. пневматических

**25. Классов энергоэффективности климатического оборудования согласно Директиве Европейского союза 2002/31/Е существует ...**

*Варианты ответа:* 1. 3; 2. 5; 3. 7; 4. 10; 5. 2.

