

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 02 ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ВЫБОРУ)  
«профессионального цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Квалификация: техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа профессионального модуля «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (по выбору)» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «27» октября 2023г. №797.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик:*

преподаватель отделения № 3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Юлиана Александровна Епифанова

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Монтажа и эксплуатации  
электрооборудования»

Председатель С.Б. Меняшева

Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026г

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ               | 4  |
| 1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы .....             | 4  |
| 1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля .....    | 4  |
| 1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части ..... | 6  |
| 1.4 Трудоемкость профессионального модуля .....                                 | 7  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                          | 8  |
| 2.1 Структура профессионального модуля .....                                    | 8  |
| 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля .....               | 9  |
| 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий.....                           | 12 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..              | 14 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение.....                                    | 14 |
| 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....  | 14 |
| 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....     | 15 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .             | 16 |
| 4.1 Текущий контроль.....                                                       | 16 |
| 4.2 Промежуточная аттестация.....                                               | 17 |
| Приложение 1.....                                                               | 25 |
| ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....                                                | 25 |
| Приложение 2.....                                                               | 27 |

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности по организационному обеспечению эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

Модуль «Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности Электроэнергетика.

### 1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

#### Требования к результатам освоения модуля

| Код    | Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций                                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 2   | Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования |
| ПК 2.1 | Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.                              |
| ПК 2.2 | Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.                                   |
| ПК 2.3 | Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности                               |

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                       |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

| Индекс и наименование ПК, ОК                                                                               | Результаты освоения                                                                                          |                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | Владет навыками                                                                                              | Умеет                                                                                                                            | Знает                                                                                                                            |
| ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. | Н 2.1.1 планирования и организации работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. | У 2.1.1 определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования | З 2.1.1 правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы |

|                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                                                                                 | У 2.1.2 предусматривать необходимые ресурсы при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования                                                                                                                                                  | З 2.1.2 состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования. |
|                                                                                                           |                                                                                                                 | У 2.1.3 рассчитывать показатели и планировать мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования                                                                                                                                      | З 2.1.3 показатели эффективности использования электромеханического оборудования                                            |
| ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.     | Н 2.2.1 разработки и заполнения документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | У 2.2.1 вести техническую документацию                                                                                                                                                                                                                             | З 2.2.1 состав, порядок разработки документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования          |
| ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности | Н 2.3.1 работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности    | У 2.3.1 определять исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты                                                                                                                                     | З 2.3.1 правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии                      |
|                                                                                                           |                                                                                                                 | У 2.3.2 организовывать рабочие места, их техническое оснащение                                                                                                                                                                                                     | З 2.3.2 средства индивидуальной и коллективной защиты                                                                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                 | У 2.3.3 рассчитывать показатели эффективности деятельности работы персонала                                                                                                                                                                                        | З 2.3.3 показатели эффективности работы персонала                                                                           |
| ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |                                                                                                                 | Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план | Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить                            |

|                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |  |                                                                                                                           | Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                     |  | Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате | Зо 09.05 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате                                                                         |

### 1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

| Дополнительные профессиональные компетенции                                   | Дополнительные знания, умения, навыки | Номер и наименование темы                                                                                        | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                                             | У 2.1.3.<br>З 2.1.3                   | Тема 1.1 Планирование и организация работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования     | 10          | Требование ООО «ОСК» в части планирования и организации работ по эксплуатации оборудования при выполнении видов работ по ремонту машин и оборудования            |
| -                                                                             | У 2.2.1.<br>З 2.2.1                   | Тема 1.2 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования              | 6           | Требование ООО «ОСК» в части разработки и ведения документации при выполнении видов работ по ремонту машин и оборудования                                        |
| -                                                                             | У 2.3.3<br>З 2.3.3                    | Тема 1.3 Охрана труда и правила безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | 8           | Требование ООО «ОСК» в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при выполнении видов работ по ремонту машин и оборудования |
| Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части |                                       |                                                                                                                  | 24          |                                                                                                                                                                  |

#### 1.4 Трудоемкость профессионального модуля

| <b>Наименование составных частей профессионального модуля</b> | <b>Объем в часах</b> | <b>В т.ч. в форме практической подготовки</b> |
|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| Теоретические занятия                                         | 24                   |                                               |
| Практические занятия                                          | 14                   | 14                                            |
| Лабораторные занятия                                          | 18                   | 18                                            |
| Курсовая работа (проект)                                      | не предусмотрено     |                                               |
| Консультации                                                  | не предусмотрено     |                                               |
| Самостоятельная работа                                        | 4                    |                                               |
| Практика, в т.ч.:                                             | 72                   | 72                                            |
| учебная                                                       | не предусмотрено     |                                               |
| производственная                                              | 72                   | 72                                            |
| Промежуточная аттестация                                      | 12                   |                                               |
| Всего                                                         | 144                  | 104                                           |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

| Коды ИДК<br>ОК/ПК                     | Наименования разделов<br>профессионального модуля/МДК                                                                                                                                                    | Формы промежуточной<br>аттестации (семестр) |                              |               |                         |                         | Объем профессионального модуля, час. |                           |                             |              |    |    |    |    |                             |    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|----|----|----|----|-----------------------------|----|
|                                       |                                                                                                                                                                                                          |                                             |                              |               |                         |                         | Объем ОП, час с                      | Самостоятельная<br>работа | с преподавателем            |              |    |    |    |    | Промежуточная<br>аттестация |    |
|                                       |                                                                                                                                                                                                          | Всего                                       | в том числе                  |               |                         |                         |                                      |                           |                             |              |    |    |    |    |                             |    |
|                                       |                                                                                                                                                                                                          |                                             | в практической<br>подготовке | лекции, уроки | практические<br>занятия | лабораторные<br>занятия |                                      |                           | курсовой проект<br>(работа) | Консультации |    |    |    |    |                             |    |
| 1                                     | 2                                                                                                                                                                                                        | 3                                           | 4                            | 5             | 6                       | 7                       | 8                                    | 9                         | 10                          | 11           | 12 | 13 | 14 | 15 | 16                          | 17 |
| ПК 2.1-2.3<br>ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09 | Раздел 1. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования/ МДК.02.01 Организация работы производственного подразделения |                                             |                              | 6             |                         |                         | 60                                   | 4                         | 56                          | 32           | 24 | 14 | 18 |    |                             |    |
| ПК 2.1-2.3<br>ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09 | Производственная практика                                                                                                                                                                                |                                             | 7                            |               |                         |                         | 72                                   |                           | 72                          | 72           |    |    |    |    |                             |    |
| ПК 2.1-2.3<br>ОК 01<br>ОК 07<br>ОК 09 | Экзамен п профессиональному модулю                                                                                                                                                                       | 7                                           |                              |               |                         |                         | 12                                   |                           |                             |              |    |    |    |    |                             | 12 |
|                                       | Всего                                                                                                                                                                                                    | 1                                           | 1                            | 1             |                         |                         | 144                                  | 4                         | 128                         | 104          | 24 | 14 | 18 |    |                             | 12 |

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                                         | Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, курсовая работа (проект), самостоятельная работа, производственная практика                                                                                                                                                  | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Код ПК, ОК                         | Коды осваиваемых элементов компетенций             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                     |                                    | 4                                                  |
| <b>Раздел 1. Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>144/32</b>                                                         |                                    |                                                    |
| <b>МДКц.02.01 Организация работы производственного подразделения</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>144/32</b>                                                         |                                    |                                                    |
| <b>Тема 1.1 Планирование и организация работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</b>                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>22/12</b>                                                          |                                    |                                                    |
|                                                                                                                                                   | Планирование и организация работ по ремонту, обслуживанию, эксплуатации электрооборудования. Правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы. Показатели эффективности использования электромеханического оборудования. | 10/0                                                                  | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 09          | 32.1.1, 32.1.3, 32.2.1, 3о01.01; 3о07.01; 3о 09.05 |
|                                                                                                                                                   | <b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>12/12</b>                                                          |                                    |                                                    |
|                                                                                                                                                   | Практическое занятие № 1. Составление графика ТОиР                                                                                                                                                                                                                                               | 2/2                                                                   | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 09 | У2.1.1, У2.2.1<br>Уо 01.01, Уо 09.05               |
|                                                                                                                                                   | Лабораторное занятие № 1. Проведение хронометражных наблюдений в нормальных режимах работы электротехнического оборудования                                                                                                                                                                      | 2/2                                                                   | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 09 | У2.1.1, У2.2.1<br>Уо 01.01, Уо 09.05               |
|                                                                                                                                                   | Лабораторное занятие № 2. Проведение хронометражных наблюдений ремонтных режимах работы электротехнического оборудования                                                                                                                                                                         | 2/2                                                                   | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 09 | У2.1.1, У2.2.1<br>Уо 01.01, Уо 09.05               |
|                                                                                                                                                   | Лабораторное занятие № 3. Проведение хронометражных наблюдений послеаварийных режимах работы электротехнического оборудования                                                                                                                                                                    | 2/2                                                                   | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 09 | У2.1.1, У2.2.1<br>Уо 01.01, Уо 09.05               |
|                                                                                                                                                   | Практическое занятие № 2. Расчет сетевого графика ремонта электрооборудования                                                                                                                                                                                                                    | 2/2                                                                   | ПК 2.1<br>ПК 2.2                   | У2.1.1, У2.2.1                                     |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |                                    |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | OK 01<br>OK 09                     | Уо 01.02,<br>Уо 09.04                                         |
|                                                                                                                         | Практическое занятие № 3. Расчет показателей использования электромеханического оборудования.                                                                                                                                                                                                 | 2/2          | ПК 2.1<br>OK 01<br>OK 09           | У2.1.3<br>Уо 01.01,<br>Уо 09.05                               |
| <b>Тема 1.2 Разработка документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</b>              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16/8</b>  |                                    |                                                               |
|                                                                                                                         | Состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования. Допуск персонала к работам в действующих электроустановках<br>Состав, порядок разработки документации по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. | 8/0          | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>OK 01<br>OK 09 | 32.1.2, 32.2.1,<br>32.1.3<br>3о01.01;<br>3о07.01;<br>3о 09.05 |
|                                                                                                                         | <b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                          | 8/8          |                                    |                                                               |
|                                                                                                                         | Лабораторное занятие № 4. Разработка рабочего стандарта выполнения работ при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования                                                                                                                                                  | 2/2          | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>OK 01<br>OK 09 | У2.1.1, У2.2.1<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                       |
|                                                                                                                         | Лабораторное занятие № 5. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска                                                                                                                                                                                                  | 2/2          | ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>OK 01<br>OK 09 | У2.2.1, У2.3.2<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                       |
|                                                                                                                         | Практическое занятие № 4. Определение потребности в материально-технических ресурсах                                                                                                                                                                                                          | 2/2          | ПК 2.1<br>OK 01<br>OK 09           | У2.1.2<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                               |
|                                                                                                                         | Практическое занятие № 5. Расчет эксплуатационных затрат                                                                                                                                                                                                                                      | 2/2          | ПК 2.1<br>OK 01<br>OK 09           | У2.1.3<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                               |
| <b>Тема 1.3 Охрана труда и правила безопасности при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>16/10</b> |                                    |                                                               |
|                                                                                                                         | Правила и нормы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии. Средства индивидуальной и коллективной защиты Организация рабочего места для безопасного выполнения работ. Показатели эффективности деятельности работы персонала                             | 6/0          | ПК 2.3<br>OK 01<br>OK 07<br>OK 09  | 32.3.1, 32.3.2,<br>32.3.3<br>3о01.01;<br>3о07.01;<br>3о 09.05 |
|                                                                                                                         | <b>В том числе практических/лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                          | 10/10        |                                    |                                                               |
|                                                                                                                         | Лабораторное занятие № 6. Составление плана по организации рабочих мест                                                                                                                                                                                                                       | 2/2          | ПК 2.3<br>OK 01<br>OK 09           | У2.3.2<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                |                |                                              |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторное занятие № 7. Организация рабочего места для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках                          | 2/2            | ПК 2.3<br>ОК 01<br>ОК 09                     | У2.3.1, У2.3.2<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторное занятие № 8. Проверка исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты | 2/2            | ПК 2.3<br>ОК 01<br>ОК 09                     | У2.3.1, У2.3.2<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лабораторное занятие № 9. Проведение различных видов инструктажа по технике безопасности                                                       | 2/2            | ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ОК 01<br>ОК 09           | У2.2.1, У2.3.2<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Практическое занятие № 6. Расчет показателей эффективности работы персонала                                                                    | 4/4            | ПК 2.3<br>ОК 01<br>ОК 09                     | У2.3.3<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05                           |
| <b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</b><br>Практическое задание по теме: «Планирование и организация работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                | <b>4/0</b>     | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ОК 01<br>ОК 09           | У2.1.1, У2.2.1<br>Уо 01.01,<br>Уо 09.05                   |
| <b>Производственная практика раздела 1</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Планирование и организация работы структурного подразделения;<br>2. Планирование объемов и видов работ технического обслуживания электрооборудования;<br>3. Планирование объемов и видов работ текущего ремонта электрооборудования;<br>4. Планирование объемов и видов работ капитального ремонта электрооборудования;<br>5. Организация технического обслуживания электрооборудования;<br>6. Организация текущего ремонта электрооборудования;<br>7. Организация капитального ремонта электрооборудования;<br>8. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины при выполнении ТОиР электрооборудования;<br>9. Осуществление контроля качества работ ТОиР электрооборудования;<br>10. Осуществление контроля эффективного использования технологического оборудования и материалов;<br>11. Участие в анализе работы структурного подразделения;<br>12. Осуществление контроля за соблюдением требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности |                                                                                                                                                | 72/72          | ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ОК 01<br>ОК 09 | Н 2.1.1,<br>Н 2.2.1,<br>Н 2.3.1,<br>Уо 01.02,<br>Уо 09.05 |
| <b>Промежуточная аттестация:</b><br><b>Экзамен по профессиональному модулю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                | 12             |                                              |                                                           |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                | <b>144/104</b> |                                              |                                                           |

### 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

| Темы лабораторных и практических занятий                                                                                                       | Содержание (краткое описание)                                                                                                               | Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>МДКц.02.01 Организация работы производственного подразделения</b>                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                                            |
| Лабораторные занятия                                                                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                                            |
| Лабораторное занятие № 1. Проведение хронометражных наблюдений нормальных режимах работы электротехнического оборудования                      | формирование умений определять последовательность необходимых действий при нормальных режимах работы электротехнического оборудования       | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 2. Проведение хронометражных наблюдений ремонтных режимах работы электротехнического оборудования                       | формирование умений определять последовательность необходимых действий при выполнении ремонтных работ электротехнического оборудования      | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 3. Проведение хронометражных наблюдений послеаварийных режимах работы электротехнического оборудования                  | формирование умений определять последовательность необходимых действий при выполнении послеаварийных работ электротехнического оборудования | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 4. Разработка рабочего стандарта выполнения работ при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования   | формирование умений разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования                           | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 5. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска                                                   | формирование умений разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования                           | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 6. Составление плана по организации рабочих мест                                                                        | формирование умений организовывать рабочее место для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках                           | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 7. Организация рабочего места для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках                          | формирование умений организовывать рабочее место для безопасного выполнения работ в действующих электроустановках                           | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 8. Проверка исправности инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты | формирование умений определять исправность инструмента, оснастки, приспособлений и инвентаря, средств индивидуальной и коллективной защиты  | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Лабораторное занятие № 9. Проведение                                                                                                           | формирование умений проводить инструктаж по технике безопасности                                                                            | Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ                |

|                                                                                               |                                                                                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| различных видов инструктажа по технике безопасности                                           |                                                                                                                                       | ОБОРУДОВАНИЕМ» |
| Практические занятия                                                                          |                                                                                                                                       |                |
| Практическое занятие № 1. Составление графика ТОиР                                            | формирование умений рассчитывать трудоемкость ремонтов и составлять график ТОиР                                                       | не требуется   |
| Практическое занятие № 2. Расчет сетевого графика ремонта электрооборудования                 | формирование умений рассчитывать показатели сетевого планирования и управления ремонтных работ                                        | не требуется   |
| Практическое занятие № 3. Расчет показателей использования электромеханического оборудования. | формирование умений рассчитывать основные показатели эффективного использования электромеханического оборудования                     | не требуется   |
| Практическое занятие № 4. Определение потребности в материально-технических ресурсах          | формирование умений определять потребность в материально-технических ресурсах и рассчитывать количество в зависимости от объема работ | не требуется   |
| Практическое занятие № 5. Расчет эксплуатационных затрат                                      | формирование умений рассчитывать затраты на эксплуатацию электрического и электромеханического оборудования                           | не требуется   |
| Практическое занятие № 6. Расчет показателей эффективности работы персонала                   | формирование умений рассчитывать основные показатели эффективной работы персонала                                                     | не требуется   |

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ экономики, менеджмента и организации труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Фабрика процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Помещение для воспитательной работы*, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Компьютерный класс*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники**

1. Новицкий, Н. И. Организация производства. : учебное пособие / Н. И. Новицкий, А. А. Горюшкин. — Москва : КноРус, 2026. — 350 с. — ISBN 978-5-406-15278-2. — URL: <https://book.ru/book/959274> (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.
2. Миляева, Л. Г. Планирование и организация производственной деятельности : учебник / Л. Г. Миляева. — Москва : КноРус, 2025. — 282 с. — ISBN 978-5-406-13978-3. — URL: <https://book.ru/book/955912> (дата обращения: 26.03.2026). — Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Экономика и организация производства : учебное пособие / под ред. Ю. И. Трещевского, Ю. В. Вертаковой, Л. П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю. В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020757-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2192239> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: по подписке.
3. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова, В. Н. Попов [и др.] ; под ред. О. Г. Туровец. - 3-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 506 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-019090-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2187769> (дата обращения: 26.03.2026). — Режим доступа: по подписке.

#### **Периодические издания:**

1. Вопросы экономики: Научно-практический рецензируемый журнал – ISSN 0042-8736

#### **Методические указания:**

Епифанова, Ю. А. Методические указания к выполнению практических работ по ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения для обучающихся для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) / Ю. А. Епифанова. Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020.

#### **Интернет-ресурсы:**

Научно – образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях». - Режим доступа: <http://eup.ru> , свободный.— Загл. с экрана. Яз. рус.

### 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

| №                                       | Наименование<br>раздела/темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                            |                           |  |  |                                                        |                                         |                         |                        |   |    |   |   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------|--|--|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|------------------------|---|----|---|---|
| 1                                       | <p>Раздел 1.<br/>Организационное<br/>обеспечение<br/>эксплуатации,<br/>технического<br/>обслуживания и<br/>ремонта<br/>электрического и<br/>электромеханическо<br/>го оборудования /<br/>Тема 1.1<br/>Планирование и<br/>организация работ по<br/>эксплуатации<br/>электрического и<br/>электромеханического<br/>оборудования</p> | <p>Текст задания: решение практической задачи<br/>Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике.<br/>Практическое задание:<br/>Определите среднегодовую трудоемкость ремонтов трансформатора тока ТОЛ-10У2, если норма трудоемкости текущего ремонта- 7чел- час, а капитального ремонта-23 чел-час. Дата проведения последнего капитального ремонта: 2023 г.<br/>Цель: углубление ранее изученного материала, выработка умений и навыков по применению формул, составлению алгоритма типовых заданий, применение полученных знания на практике.<br/>Таблица1 – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов</p> <table><tr><th rowspan="2">Наименование<br/>электрооборудо<br/>вания</th><th rowspan="2">Группа<br/>режима<br/>работы</th><th colspan="3">Продолжительность периода</th></tr><tr><th>Между<br/>текущим и<br/>очередным<br/>ремонтом,<br/>месяцы</th><th>Между<br/>средними<br/>ремонтами,<br/>годы</th><th>Ремонтный<br/>цикл, годы</th></tr><tr><td>Трансформатор<br/>тока:</td><td>-</td><td>12</td><td>-</td><td>6</td></tr></table> <p>Рекомендации по выполнению задания: повторить изученную тему, внимательно прочитать условие задачи, определить показатели, используя данные таблицы.<br/><b>Критерии оценки:</b><br/>оценка «<b>отлично</b>» выставляется студенту, если расчетная часть выполнена в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.<br/>оценка «<b>хорошо</b>» выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;<br/>оценка «<b>удовлетворительно</b>» выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;<br/>оценка «<b>неудовлетворительно</b>» выставляется студенту, если работа не выполнена.</p> | Наименование<br>электрооборудо<br>вания | Группа<br>режима<br>работы | Продолжительность периода |  |  | Между<br>текущим и<br>очередным<br>ремонтом,<br>месяцы | Между<br>средними<br>ремонтами,<br>годы | Ремонтный<br>цикл, годы | Трансформатор<br>тока: | - | 12 | - | 6 |
| Наименование<br>электрооборудо<br>вания | Группа<br>режима<br>работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Продолжительность периода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |                            |                           |  |  |                                                        |                                         |                         |                        |   |    |   |   |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Между<br>текущим и<br>очередным<br>ремонтом,<br>месяцы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Между<br>средними<br>ремонтами,<br>годы | Ремонтный<br>цикл, годы    |                           |  |  |                                                        |                                         |                         |                        |   |    |   |   |
| Трансформатор<br>тока:                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                       | 6                          |                           |  |  |                                                        |                                         |                         |                        |   |    |   |   |

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по профессиональному модулю.

### 4.1 Текущий контроль

| Контролируемые результаты<br>(ПК, ОК)                               | Наименование<br>оценочного средства                                                   | Критерии оценки |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>МДК.02.01 Организация работы производственного подразделения</b> |                                                                                       |                 |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,<br>ОК.01<br>ОК.07<br>ОК.09                  | практические занятия,<br>лабораторные занятия,<br>тестирование,<br>контрольная работа | См. ниже        |
| <b>ПП.02 Производственная практика</b>                              |                                                                                       |                 |
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,<br>ОК.01<br>ОК.07<br>ОК.09                  | отчет по практике                                                                     | См. ниже        |

#### Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

#### Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

#### Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

| Процент результативности (правильных<br>ответов) | Качественная оценка уровня подготовки |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                                  | балл (отметка)                        | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100                                         | 5                                     | отлично             |
| 80 ÷ 89                                          | 4                                     | хорошо              |
| 70 ÷ 79                                          | 3                                     | удовлетворительно   |
| менее 70                                         | 2                                     | неудовлетворительно |

### Критерии оценки контрольной работы:

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (неудовлетворительно): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### 4.2 Промежуточная аттестация

| Код       | Структурный элемент профессионального модуля       | Форма промежуточной аттестации | Семестр |
|-----------|----------------------------------------------------|--------------------------------|---------|
| МДК.02.01 | Организация работы производственного подразделения | Зачет с оценкой                | 6       |
| ПП.02.01  | Производственная практика                          | Зачет                          | 7       |

#### 4.2.1 Оценочные средства для зачета с оценкой

| Результаты обучения (ПК, ОК)                            | Оценочные средства для промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1<br>ПК 2.2<br>ПК 2.3<br>ОК 01,<br>ОК 07,<br>ОК 09 | <p><i>Тест. Выберите правильный вариант ответа:</i></p> <p>1. Ремонтный цикл – это...</p> <p>А) период времени между двумя капитальными ремонтами;<br/>Б) период времени между двумя очередными плановыми ремонтами;<br/>В) период времени между двумя очередными осмотрами;<br/>Г) период времени между очередным плановым ремонтом и осмотром.</p> <p>2. Перечень и последовательность выполнения ремонтных работ по техническому уходу за межремонтный цикл – это...</p> <p>А) система ТОиР;<br/>Б) структура ремонтного цикла;<br/>В) межремонтное обслуживание;<br/>Г) межремонтный цикл.</p> <p>3. Эти виды ремонтов финансируются за счет амортизационных отчислений:</p> <p>А) техническое обслуживание;<br/>Б) капитальный, средний (периодичность более 1 года);<br/>В) текущий, средний.<br/>Г) все виды ремонта.</p> <p>4. Эти виды ремонтов финансируются за счет эксплуатационных расходов, включаемых в себестоимость продукции:</p> <p>А) техническое обслуживание;<br/>Б) капитальный;<br/>В) текущий, средний (периодичность менее 1 года).<br/>Г) все виды ремонта.</p> <p>5. Определение потребности предприятия в материальных ресурсах для бесперебойного обеспечения производства называется...</p> <p>А) установленный лимит производственных запасов;<br/>Б) установленный расход производственных запасов;<br/>В) нормирование производственных запасов;</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Г) суммирование всех вышеперечисленных показателей.</p> <p>6. Норматив производственных запасов в днях устанавливается на:</p> <p>А) нахождение материалов в пути;</p> <p>Б) пребывание материалов на складе предприятия;</p> <p>В) случай увеличения выпуска продукции;</p> <p>Г) все вышеперечисленное верно.</p> <p>7. Оптимизация производственных запасов приведет к:</p> <p>А) увеличению длительности оборачиваемости оборотных средств;</p> <p>Б) увеличение складских расходов;</p> <p>В) ускорению оборачиваемости оборотных средств;</p> <p>Г) все вышеперечисленное верно.</p> <p>8. Право выдачи нарядов и распоряжений предоставляется:</p> <p>А) административно-техническому персоналу, имеющему IV группу по электробезопасности;</p> <p>Б) оперативному персоналу, имеющему IV группу по электробезопасности;</p> <p>В) административно-техническому персоналу, имеющему V группу по электробезопасности;</p> <p>Г) все верно</p> <p>9. Целевой инструктаж проводится:</p> <p>А) при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск</p> <p>Б) при введении в действие новых стандартов, правил, инструкций по охране труда</p> <p>В) при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования;</p> <p>Г) все верно.</p> <p>10. Вводный инструктаж по безопасности труда проводят:</p> <p>А) вновь принимаемыми на работу;</p> <p>Б) студентами, прибывшими на производственное обучение или практику</p> <p>В) учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных;</p> <p>Г) все вышеперечисленные</p> <p>11. Первичный инструктаж на рабочем месте по безопасности труда проводят:</p> <p>А) с вновь принимаемыми на работу;</p> <p>Б) с студентами, прибывшими на производственное обучение или практику</p> <p>В) с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных;</p> <p>Г) со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия</p> <p>Д) все вышеперечисленные</p> <p>12. В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного персонала должны иметь:</p> <p>А) IV группу по электробезопасности;</p> <p>Б) III группу по электробезопасности;</p> <p>В) II группу по электробезопасности;</p> <p>Г) V группу по электробезопасности</p> <p>13. В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала должны иметь:</p> <p>А) IV группу по электробезопасности;</p> <p>Б) III группу по электробезопасности;</p> <p>В) II группу по электробезопасности;</p> <p>Г) V группу по электробезопасности</p> <p>14. Затраты труда рабочего на единицу произведённой продукции или выполненный объем работ – это...</p> <p>А) выработка;</p> <p>Б) трудоемкость;</p> <p>В) индустриализация;</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                      |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Г) все верно.                                                                                                           |                                                                                                                      |
|  | 15. Критический путь в сетевом графике – это:                                                                           |                                                                                                                      |
|  | А) Путь от начального до промежуточного события                                                                         |                                                                                                                      |
|  | Б) Путь, имеющий максимальную продолжительность                                                                         |                                                                                                                      |
|  | В) Путь, имеющий минимальную продолжительность                                                                          |                                                                                                                      |
|  | Г) Цепь взаимосвязанных работ                                                                                           |                                                                                                                      |
|  | <i>Практическое задание:</i>                                                                                            |                                                                                                                      |
|  | По исходным данным в таблице определить потребность предприятия в оборотных средствах по запасным частям и инструментам |                                                                                                                      |
|  | №                                                                                                                       | Показатели                                                                                                           |
|  | 1                                                                                                                       | Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов, % |
|  | 2                                                                                                                       | Фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.                                                       |
|  | 3                                                                                                                       | Стоимость основных фондов, тыс. руб                                                                                  |
|  |                                                                                                                         | - в плановом году                                                                                                    |
|  |                                                                                                                         | - в отчетном году                                                                                                    |
|  | 4                                                                                                                       | Фактическая стоимость инструмента в эксплуатации, руб                                                                |
|  |                                                                                                                         | в том числе ненужные и изношенные, руб                                                                               |
|  | 5                                                                                                                       | Списочная численность работающих, чел:                                                                               |
|  |                                                                                                                         | - в плановом году                                                                                                    |
|  |                                                                                                                         | - в отчетном году                                                                                                    |

1. Определить запас запасных частей для ремонта в отчетном и плановом году
2. Определить запас инструмента

### Критерии зачета с оценкой

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

#### 4.2.2 Экзамен по профессиональному модулю

##### Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену по профессиональному модулю

| Код и наименование компетенций                                                                            | Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)                                                                                                                                                                                                         | Максимальный балл |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ПК 2.1 Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | У 2.1.1 определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования;<br>У 2.1.3 рассчитывать показатели и планировать мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования | 10                |
| ПК 2.2 Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.     | У 2.2.1 вести техническую документацию                                                                                                                                                                                                                             | 6                 |
| ПК 2.3 Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности | У 2.3.2 организовывать рабочие места, их техническое оснащение                                                                                                                                                                                                     | 5                 |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план | 2                 |
| ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                  | Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате                                                                                                                                          | 2                 |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>25,00</b>      |

#### Задание 1.

Составить план-график ТОиР, определить среднегодовую трудоемкость ремонтов, организовать и проанализировать работу бригады электромонтеров по проведению текущего ремонта электродвигателя постоянного тока мощностью 40 кВт, работающего в повторно-кратковременном режиме с малым числом включений в час не более 50% календарного времени в году, в сухих и чистых помещениях с нормальной температурой окружающей среды. Продолжительность ремонта – 3 ч

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов

| Группа режима работы | Продолжительность периода                          |                                     |                                          |                           |                                                       |
|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|
|                      | Между текущими и очередными ремонтами, месяцы (Тт) | Между средними ремонтами, годы (Тс) | Средняя продолжительность ремонта, сутки | Ремонтный цикл, годы (Рц) | Средняя продолжительность капитального ремонта, сутки |

| Электрические машины малой мощности 0,25-100 кВт |    |    |   |    |    |
|--------------------------------------------------|----|----|---|----|----|
| Легкий                                           | 12 | 10 | 4 | 16 | 20 |
| Нормальный                                       | 6  | 8  | 4 | 12 | 20 |
| Тяжелый                                          | 4  | 5  | 4 | 6  | 20 |
| Весьма тяжелый                                   | 2  | 3  | 4 | 4  | 20 |

### Задание 2.

Составить план-график ТОиР, определить среднегодовую трудоемкость ремонтов, организовать и проанализировать работу бригады электромонтеров по проведению капитального ремонта силового трансформатора ТМ 400/10, работающего в незагруженных местах с нагрузками, не превышающими номинальные.

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов

| Наименование электрооборудования | Группа режима работы | Продолжительность периода                  |                                |                      |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                                  |                      | Между текущим и очередным ремонтом, месяцы | Между средними ремонтами, годы | Ремонтный цикл, годы |
| 1                                | 2                    | 3                                          | 4                              | 5                    |
| Силовые трансформаторы:          |                      |                                            |                                |                      |
| до 100 кВА                       | 1                    | 24                                         | -                              | 14                   |
| 101-560 кВА                      | 2                    | 24                                         | -                              | 12                   |
| Свыше 560 кВА                    | 3                    | 24                                         | -                              | 6                    |

### Задание 3.

Составить план-график ТОиР, определить среднегодовую трудоемкость ремонтов, организовать и проанализировать работу бригады электромонтеров по проведению текущего ремонта силового трансформатора ТСЗ 630/10, работающего в местах сильного загрязнения, с систематическими перегрузками, находящегося в эксплуатации более 12 лет.

Таблица – Продолжительность ремонтных циклов и межремонтных периодов

| Наименование электрооборудования | Группа режима работы | Продолжительность периода                  |                                |                      |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
|                                  |                      | Между текущим и очередным ремонтом, месяцы | Между средними ремонтами, годы | Ремонтный цикл, годы |
| 1                                | 2                    | 3                                          | 4                              | 5                    |
| Силовые трансформаторы:          |                      |                                            |                                |                      |
| До 100 кВА                       | 1                    | 24                                         | -                              | 14                   |
| 100-560 кВА                      | 2                    | 24                                         | -                              | 12                   |
| Свыше 560 кВА                    | 3                    | 24                                         | -                              | 6                    |

Критерии оценивания:

| Оцениваемая ПК, ОК                                                                                           | Критерий оценивания (умения, навыки/практический опыт)                                                                           | Описание оценки критерия                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла | Вес подкритерия : не менее 1; - шаг 0,5; не более 3 | Итоговый максимальный балл подкритерия |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                              |                                                                                                                                  | Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия                                               | Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                                     |                                        |
| ПК 2.1<br>Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования | У 2.1.1 определять последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования | Определяет технологическую последовательность выполнения заданного ремонта электрооборудования                                     | 0- не определяет технологическую последовательность ремонта, либо указывает полностью неверный порядок действий;<br>1 – определяет последовательность ремонта с ошибками или пропусками ключевых этапов, нарушена логическая цепочка действий;<br>2 – верно и полностью определяет технологическую последовательность ремонта электрооборудования, все этапы указаны в правильном порядке | 2                                              | 2                                                   | 4                                      |
|                                                                                                              | У 2.1.3 рассчитывать показатели и планировать мероприятия по повышению эффективности работы электромеханического оборудования    | Составляет план-график ТОиР в соответствии с режимом работы электрооборудования и рассчитывает среднегодовую трудоемкость ремонтов | 0- план-график отсутствует, составлен формально или с грубыми ошибками;<br>1 – план-график соответствует режиму работы оборудования, но допущены ошибки и в датах и/или расчёте трудоёмкости;<br>2 – план-график составлен полностью, верно определены количество текущих ремонтов, даты среднего/капитального ремонтов и среднегодовая трудоёмкость ремонтов                             | 2                                              | 3                                                   | 6                                      |
| ПК 2.2<br>Разрабатывать документацию по                                                                      | У 2.2.1 вести техническую документацию                                                                                           | Заполняет наряд-допуск при работе в электроустановках                                                                              | 0 - не заполнен или допущены грубые ошибки;<br>1 – заполнен не полностью,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                              | 3                                                   | 6                                      |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |     |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|
| эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             | допущены незначительные ошибки, имеются исправления;<br>2 – полностью заполнен без ошибок и исправлений.                                                                                                                                                                                                                                    |   |     |   |
| ПК 2.3<br>Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности | У 2.3.2 организовывать рабочие места, их техническое оснащение                                                                                                                                                                                                     | Перечисляет необходимый ручной инструмент, технологическое и организационное и документационное оснащение рабочего места электромонтера с учетом мер по охране труда и электробезопасности. | 0-нет или неправильный перечень в оснащении и мероприятиях по охране труда и электробезопасности ;<br>1 – частичный перечень и/или имеются неточности в перечне оснащения и мероприятиях по охране труда и электробезопасности;<br>2 – полный и правильный перечень оснащения и мероприятий по охране труда и электробезопасности           | 2 | 2,5 | 5 |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам      | Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                | 0- нет или не верно выбирает способы решения задачи;<br>1 –допущены незначительные ошибки при выборе способов решения задачи;<br>2 – верно и обоснованно выбирает способ решения задачи в соответствии с условиями профессиональной деятельности                                                                                            | 2 | 1   | 2 |
| ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                     | Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате                                                                                                                                          | Читает и понимает необходимые технические данные и инструкции на профессиональном языке                                                                                                     | <b>0</b> - не способен читать технические данные и инструкции, на профессиональном языке.<br>1 - частично способен читать технические данные и инструкции на профессиональном языке, но допускает незначительные ошибки<br>2 - полностью и корректно понимает технические данные и инструкции, верно применяет в контексте профессиональной | 2 | 1   | 2 |

|  |  |  |        |  |  |  |
|--|--|--|--------|--|--|--|
|  |  |  | задачи |  |  |  |
|--|--|--|--------|--|--|--|

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала, представленная в приложении 2.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

| № п/п | Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения                                               | Цель использования образовательной технологии                                                                                        | Планируемый результат использования образовательной технологии                                                                    | Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Проблемное обучение (авторы: Т. В. Кудрявцев, Кудрявцев В. Т., И. Я. Лернер, М. Н. Скаткин) /проблемная лекция, анализ конкретной ситуации        | создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению | формирование общих и профессиональных компетенций, творческое овладение знаниями, умениями, развиваются мыслительные способности. | Преподаватель создает проблемную ситуацию. Обучающиеся: анализируют проблемную ситуацию, предлагают решение проблемной ситуации, проверяют правильности решения.                                                                                                                                                    |
| 3     | Игровые технологии (авторы И.Е. Берлянд, Л.С. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, И.Б. Первин, В.К. Дьяченко / деловая игра | создание полноценной мотивационной основы для участия, каждого обучающего на занятии.                                                | формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности                                               | Деловая игра по теме «Понятие, сущность и виды делового общения» — это принятие решений с использованием различных моделей и групповой работы. Роль играющего в деловой игре - это набор индивидуальных задач, функций и действий персонажа в течение игры, все это называется деловой установкой (ролевой профиль) |
| 4     | Информационно-коммуникационная технологии (авторы: Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)                                                          | повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий                                                                 | наглядность представляемого материала                                                                                             | создание презентации при выполнении самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5     | Здоровьесберегающая технология                                                                                                                    | сохранение и поддержание здоровья обучающихся                                                                                        | благоприятный микроклимат и психологическая обстановка                                                                            | соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности - проветривание перед началом урока - физкультминутка на уроке                                                                                                                                                                                  |
| 6     | Технология сотрудничества/ работа в микрогруппах (авторы:Баранова Н.М., Змушко А.А.)                                                              | создать условия для активной совместной учебной деятельности обучающихся в разных учебных ситуациях, создавая условия для            | Формирование общих компетенций, умений организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами,                 | Обучающиеся делятся на малые группы и моделируют конкретную ситуацию, связанную с производственными ситуациями,                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                                          |                                                               |                                                                                     |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | развития у учащихся способности усвоения нового опыта, вовлекая их в поисковую, групповую или коллективную деятельность. | руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | возникающими в коллективе анализируют и принимают решение по предложенной ситуации. |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

## Универсальная шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

| Оценка                                                                                                                                                                                                                              | «2»              | «3»               | «4»               | «5»                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в %)                                                                                                                                                              | 0,00 % - 49,99 % | 50,00 % - 64,99 % | 65,00 % – 89,99 % | 90,00 % - 100,00 % |
| Количество баллов, полученных при защите курсового проекта (работы) (максимальный балл 25)                                                                                                                                          | 0 – 12,4         | 12,5 – 16,2       | 16,3 – 22,4       | 22,5 - 25          |
| Количество баллов, полученных при сдаче экзамена по профессиональному модулю, в т.ч. в форме демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации / квалификационного экзамена (по каждой профессии) (максимальный балл 25) | 0 – 12,4         | 12,5 – 16,2       | 16,3 – 22,4       | 22,5 - 25          |