



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В.Леонтьев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_21\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.06. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

Направление подготовки 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

г. Казань, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования **13.02.03** Электрические станции, сети и системы.

Программу разработал(и):

| Наименование<br>кафедры | Должность, уч.степень,<br>уч.звание | ФИО<br>разработчика |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| ЭСиС                    | Зав.кафедрой ЭСиС,<br>Доцент, к.т.н | Максимов В.В.       |

| Согласование | Наименование<br>подразделения     |                                            |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Одобрена     | ЭСиС                              | Зав.каф., к.т.н, доцент<br>Максимов В.В.   |
| Согласована  | Учебно-методическое<br>управление | Начальник, к.т.н., доцент<br>Аблясова А.Г. |

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                        | стр.      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                           | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                              | <b>9</b>  |
| <b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                                     | <b>18</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | <b>22</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06.**

## **Выполнение работ по рабочей профессии Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Выполнять разборку, ремонт и сборку электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств напряжением до 10 кВ.

ПК 6.2. Выполнять ремонт трансформаторов со сменой обмоток напряжением до 10 кВ.

ПК 6.3. Выполнять слесарную обработку деталей.

### **1.2. Место в структуре образовательной программы СПО: Профессиональные модули (в соответствии с учебным планом)**

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате освоения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- разборки, ремонта и сборки электрических машин и относящейся к ним пускорегулирующей аппаратуры закрытых распределительных устройств напряжением до 10 кВ;
- капитального ремонта и технического осмотра двухобмоточных трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ;
- ремонта обмоток и катушек электрических машин постоянного и переменного тока мощностью до 500 кВт, измерение сопротивления изоляции обмоток и выводов мегаомметром;
- проверки изоляции кабеля на влажность;
- по вырезке и разборке муфт и воронок кабеля напряжением до 10 кВ;
- эксплуатационно-ремонтного обслуживания маслоочистительной аппаратуры;
- внешнего осмотра оборудования распределительных сетей;
- проверки крепления ошиновки и сборных полюсов, смены поврежденных изоляторов, ревизии приводов разъединителей;

- проверки работы выкатных камер комплектных распределительных устройств;
- работы с растворителями и эмалью.
- по замене штырей и фарфоровых вводов с высверловкой, пайкой, армировкой;
- лужения оловянистым припоем токоведущих деталей ввода;
- по работе на изолировочных станках по наложению изоляции на фасонные и круглые провода;
- по вычерчиванию разверток несложных деталей и разметка их для заготовки материалов;
- слесарной обработки деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности);
- выполнению такелажных работ при помощи простых средств механизации.

**уметь:**

- проводить ревизию выключателя нагрузки типа БНП-16;
- проводить снятие и установку высоковольтных вводов трансформатора 1000/10, расширителей на трансформаторах напряжением 10 кВ;
- выполнять ремонтные работы вводов - с перезаливкой мастики;
- выполнять ремонт и регулирование контактной системы масляных выключателей типа ВМП-10;
- выполнять разделку кабеля - с сухой заделкой полихлорвиниловой лентой и лаками;
- выполнять намотку катушки (цилиндрические многослойные) измерительного трансформатора высшего напряжения ТМ-1000/10;
- выполнять лакирование лобовых частей обмоток;
- устранять замыкания между соседними секциями лобовой части электродвигателя мощностью 350 кВт;
- выполнять нереизолировку локотканью и кабельной бумагой отводов и мест паяк трансформатора ТД-1000/10;
- проводить пропитку и запекание обмотки трансформаторов типа ТМ-6300/10;
- выполнять опрессовку обмотки трансформаторов ТМ-6300/10;
- проводить подготовку обмотки статоров с водяным охлаждением и испытание на гидравлическое сопротивление по ветвям;
- выполнять снятие, ремонт и установку газовых реле;
- выполнять ремонт разъединителей на напряжение 10 кВ;
- выполнять раскатку и прокладку кабеля.

**знать:**

- конструктивные формы исполнения электротехнического оборудования, способы защиты электротехнического оборудования от воздействия внешней среды;
- способы крепления машин;
- различие между синхронными и асинхронными машинами, машинами явно- и неявнополюсными;
- способы охлаждения генераторов;
- конструктивные особенности гидрогенераторов;
- общие сведения об изоляции электрического оборудования и нормы испытания изоляции, размеры допусков и посадок;

- приемы работ и последовательность операций при разборке, ремонте и сборке электрических машин мощностью до 3000 кВт, трансформаторов мощностью до 1000 кВА напряжением до 10 кВ и трансформаторов специального назначения;
- назначение и конструкцию силовых кабелей, вводных устройств напряжением до 10 кВ;
- общие сведения о маслонаполненных кабелях, их арматуре и аппаратах к ним;
- обслуживание кабелей;
- понятие о релейной защите;
- назначение, конструкцию и ремонтное обслуживание вводов напряжением до 10 кВ, масло и вакуум аппаратуру;
- требования к грузоподъемным машинам и механизмам и правила испытания такелажа;
- элементарные сведения по электротехнике и механике.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 294 часов, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка – 114 часов;  
 самостоятельная работа – 0 часов;  
 учебная практика 144 часа;  
 производственной практики – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение работ по рабочей профессии электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциям и результатами воспитания (ЛР):

| Код    | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 6.1 | Выполнять разборку, ремонт и сборку электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств напряжением до 10 кВ.                                                                            |
| ПК 6.2 | Выполнять разборку, ремонт и сборку трансформаторов со сменой обмоток напряжением до 10 кВ.                                                                                                              |
| ПК 6.3 | Выполнять слесарную обработку деталей.                                                                                                                                                                   |
| ОК 1   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                        |
| ОК 2   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                    |
| ОК 3   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                                           |
| ОК 4   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                                       |
| ОК 5   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                    |
| ОК 6   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                                      |
| ОК 7   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                            |
| ОК 8   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                    |
| ОК 9   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                                   |
| ОК 10  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                      |
| ОК 11  | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                     |
| ЛР4    | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР13   | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности             |
| ЛР14   | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности                                                                          |
| ЛР15   | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.                                   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций         | Наименования разделов профессионального модуля           | Всего часов | Самостоятельной учебной работы | Нагрузка во взаимодействии с преподавателем |                         |                                     |                           |                     |                              |              |                          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------|--------------|--------------------------|
|                                           |                                                          |             |                                | Всего во взаимодействии с преподавателем    | МДК                     |                                     |                           | По учебной практике | По производственной практике | Консультации | Промежуточной аттестации |
|                                           |                                                          |             |                                |                                             | теоретического обучения | лабораторных и практических занятий | курсовых работ (проектов) |                     |                              |              |                          |
| 1                                         | 2                                                        | 3           | 4                              | 5                                           | 6                       | 7                                   | 8                         | 9                   | 10                           | 11           | 12                       |
| ПК 6.1 – ПК 6.2<br>ОК1-11<br>ЛР4,13,14,15 | МДК 06.01. Теоретическая подготовка по рабочей профессии | 102         | 0                              | 102                                         | 18                      | 72                                  | -                         | -                   | -                            | 6            | 6                        |
| ПК 6.1 – ПК 6.2<br>ОК1-11<br>ЛР4,13,14,15 | Учебная практика                                         | 144         |                                |                                             |                         |                                     |                           | 144                 |                              |              |                          |
| ПК 6.1 – ПК 6.3<br>ОК1-11<br>ЛР4,13,14,15 | Производственная практика (по профилю специальности)     | 36          |                                |                                             |                         |                                     |                           |                     | 36                           |              |                          |
|                                           | Экзамен по модулю                                        | 12          |                                | 12                                          |                         |                                     |                           |                     |                              | 6            | 6                        |
|                                           | Всего:                                                   | 294         | 0                              | 114                                         | 18                      | 72                                  | -                         | 144                 | 36                           | 6            | 6                        |



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся               | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенции, формированию который способствует элемент программы  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                                           | 3           | 4                | 5                                                                      |
| <b>МДК 06.01. Теоретическая подготовка по рабочей профессии</b>                           |                                                                                                                             | <b>102</b>  |                  | ПК 6.2<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК7,<br>ЛР 4, ЛР13,<br>ЛР14, ЛР15 |
| <b>Тема 1.1.</b> Разборка, ремонт и сборка силовых трансформаторов.                       | <b>Содержание</b>                                                                                                           | <b>2</b>    |                  |                                                                        |
|                                                                                           | 1. Назначение, устройство и принцип действия силовых трансформаторов.                                                       | 1           | 2                |                                                                        |
|                                                                                           | 2. Технология разборки, ремонта и сборки трансформаторов.                                                                   | 1           | 2                |                                                                        |
|                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                 | <b>14</b>   |                  |                                                                        |
|                                                                                           | 1. Осмотр, очистка от загрязнения и промывка трансформаторным маслом баков трансформатора типа ТМ - 320/10.                 | 2           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 2. Изготовление уплотнительных прокладок и установка под фарфор и фланцы.                                                   | 1           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 3. Обтяжка болтов верхней крышки трансформатора.                                                                            | 1           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 4. Ревизия фарфоровых изоляторов ввода 10кВ силового трансформатора мощностью 400/10, армировка во флянец и колпачок.       | 2           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 5. Разборка трансформатора типа ТМ - 320/10 демонтаж изоляторов, снятие верхней крышки.                                     | 2           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 6. Ревизия главной обмотки трансформатора типа ТМ - 320/10, осмотр стержневой изоляции, заготовка комплектующих материалов. | 2           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 7. Сборка трансформатора типа ТМ - 320/10, установка крышки, протяжка болтов и монтаж изоляторов.                           | 2           | 3                |                                                                        |
|                                                                                           | 8. Ремонт заземляющих устройств трансформатора, обтяжка контактов.                                                          | 2           | 3                |                                                                        |
| <b>Тема 1.2.</b> Разборка, ремонт и сборка асинхронного электродвигателя.                 | <b>Содержание</b>                                                                                                           | <b>2</b>    | 1,2              | ПК 6.1<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК 7,<br>ЛР13,                    |
|                                                                                           | 1. Назначение, устройство и принцип действия асинхронного двигателя.                                                        | 2           | 2,3              |                                                                        |
|                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                 | <b>8</b>    |                  |                                                                        |

|                                                                          |                             |                                                                                                       |           |     |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | 1.                          | Разборка электродвигателя с удалением обмотки на статоре.                                             | 2         |     | ЛР14, ЛР15                                                                  |
|                                                                          | 2.                          | Намотка обмоток электродвигателя на перемоточном станке.                                              | 2         |     |                                                                             |
|                                                                          | 3.                          | Укладка в пазы обмоток электродвигателя.                                                              | 2         |     |                                                                             |
|                                                                          | 4.                          | Пропитка обмоток лаком и их просушка.                                                                 | 2         |     |                                                                             |
| <b>Тема 1.3.</b> Работа с измерительными электроэлементами и приборами.  | <b>Содержание</b>           |                                                                                                       | <b>2</b>  | 1,2 | ПК 6.1<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК7,<br>ОК8, ЛР13,<br>ЛР14, ЛР15       |
|                                                                          | 1.                          | Назначение, устройство и принцип действия измерительных электроприборов.                              | 2         |     |                                                                             |
|                                                                          | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                       | <b>4</b>  |     |                                                                             |
|                                                                          | 1.                          | Замер сопротивления изоляции первичной и вторичной обмоток трансформатора типа ТМ-320/10 мегомметром. | 2         | 3   |                                                                             |
|                                                                          | 2.                          | Замер сопротивления изоляции обмоток статора электродвигателя мощностью 3,2 кВт                       | 1         | 3   |                                                                             |
|                                                                          | 3.                          | Проведение замеров тока, напряжения и мощности приборами амперметром, вольтметром, ваттметром.        | 1         | 3   |                                                                             |
| <b>Тема 1.4.</b> Разборка, ремонт и сборка масляного выключателя.        | <b>Содержание</b>           |                                                                                                       | <b>2</b>  | 2   | ПК 6.1<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК7,<br>ОК8, ЛР 4, ЛР13,<br>ЛР14, ЛР15 |
|                                                                          | 1.                          | Назначение, устройство и принцип действия масляного выключателя.                                      | 1         |     |                                                                             |
|                                                                          | 2.                          | Технология разборки, ремонта и сборки масляного выключателя.                                          | 1         |     |                                                                             |
|                                                                          | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                       | <b>14</b> |     |                                                                             |
|                                                                          | 1.                          | Смена масла из цилиндра масляного выключателя типа ВМП-10.                                            | 2         | 3   |                                                                             |
|                                                                          | 2.                          | Частичная разборка выключателя типа ВМП -10 с проведением ревизии контактной части.                   | 2         | 3   |                                                                             |
|                                                                          | 3.                          | Замена неподвижных контактов выключателя типа ВМП-10.                                                 | 2         | 3   |                                                                             |
|                                                                          | 4.                          | Регулировка зазоров контактной части выключателя типа ВМП-10.                                         | 2         | 3   |                                                                             |
|                                                                          | 5.                          | Регулировка одновременности контактов включения.                                                      | 2         | 2   |                                                                             |
|                                                                          | 6.                          | Замена уплотняющих прокладок выключателя типа ВМП-10, чистка изоляторов.                              | 2         | 2   |                                                                             |
|                                                                          | 7.                          | Осмотр и замена дугогасительной камеры выключателя типа ВМП-10.                                       | 2         | 2   |                                                                             |
| <b>Тема 1.5.</b> Разборка, ремонт и сборка пускорегулирующей аппаратуры. | <b>Содержание</b>           |                                                                                                       | <b>2</b>  | 3   | ПК 6.1<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК7,<br>ОК8, ЛР 4, ЛР13,<br>ЛР14, ЛР15 |
|                                                                          | 1.                          | Технология разборки, ремонта и сборки пускорегулирующей аппаратуры.                                   | 2         | 2   |                                                                             |
|                                                                          | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                       | <b>14</b> |     |                                                                             |
|                                                                          | 1.                          | Разборка и ремонт кнопок управления, замена контактов.                                                | 2         | 3   |                                                                             |

|                                                                                            |                             |                                                                                           |           |     |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                            | 2.                          | Разборка и ревизия магнитных пускателей типа ПМЕ-211, ПМА-6, чистка контактов.            | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 3.                          | Ремонт контактора типа КТ, замена катушки.                                                | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 4.                          | Ремонт трехполюсного автомата типа АП-50, чистка контактов.                               | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 5.                          | Ремонт автоматических выключателей типа АЕ.                                               | 2         | 3   |                                                                                |
|                                                                                            | 6.                          | Ремонт рубильника типа ЯВЗ-400, замена подвижных ножей.                                   | 2         | 3   |                                                                                |
|                                                                                            | 7.                          | Выбор и замена теплового реле в схеме пуска электродвигателя.                             | 2         | 3   |                                                                                |
| <b>Тема 1.6.</b> Разборка, ремонт и сборка коммутационных аппаратов напряжением 6 – 10 кВ. | <b>Содержание</b>           |                                                                                           | <b>2</b>  |     | ПК 6.1<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК7,<br>ОК8, ЛР 4, ЛР13,<br>ЛР14, ЛР15    |
|                                                                                            | 1.                          | Назначение, устройство и принцип действия коммутационных аппаратов напряжением 6 – 10 кВ. | 1         | 1,2 |                                                                                |
|                                                                                            | 2.                          | Технология разборки, ремонта и сборки коммутационных аппаратов напряжением 6 – 10 кВ.     | 1         | 1,2 |                                                                                |
|                                                                                            | <b>Практические занятия</b> |                                                                                           | <b>12</b> |     |                                                                                |
|                                                                                            | 1.                          | Ремонт разъединителей, регулировка подвижных ножей (контактов).                           | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 2.                          | Замена фарфоровых изоляторов в распределительных устройствах.                             | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 3.                          | Регулировка привода заземляющих ножей.                                                    | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 4.                          | Проверка и замена предохранителей на распределительных устройствах.                       | 2         | 3   |                                                                                |
|                                                                                            | 5.                          | Ревизия выключателя нагрузки типа ВНВ 6 - 10 кВ, чистка, регулировка подвижных ножей.     | 2         | 3   |                                                                                |
|                                                                                            | 6.                          | Ремонт дугогасительной камеры выключателя нагрузки типа ВНВ.                              | 2         | 3   |                                                                                |
| <b>Тема 1.7.</b> Монтаж, демонтаж, ремонт кабельных линий.                                 | <b>Содержание</b>           |                                                                                           | <b>6</b>  |     | ПК 6.1<br>ОК1, ОК2, ОК4<br>ОК5, ОК6, ОК7,<br>ОК8, ЛР 4,<br>ЛР13,<br>ЛР14, ЛР15 |
|                                                                                            | 1.                          | Технология монтажа и демонтажа кабельных линий.                                           | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 2.                          | Виды прокладки кабельных линий и их ремонт.                                               | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 3.                          | Испытание кабельных линий до 1000 В и выше.                                               | 2         |     |                                                                                |
|                                                                                            | <b>Практические занятия</b> |                                                                                           | <b>6</b>  |     |                                                                                |
|                                                                                            | 1.                          | Осмотры и методы прокладки кабельных линий.                                               | 1         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 2.                          | Текущий ремонт кабельных линий (соединительных муфт).                                     | 1         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 3.                          | Капитальный ремонт кабельных линий до 1000 В и выше.                                      | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | 4.                          | Испытание кабельных линий до 1000 В и выше.                                               | 2         | 2   |                                                                                |
|                                                                                            | <b>Консультации</b>         |                                                                                           | <b>6</b>  |     |                                                                                |
|                                                                                            | <b>Экзамен</b>              |                                                                                           | <b>6</b>  |     |                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |  |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |  |                                            |
| <b>Учебная практика УП.06.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>144</b> |  |                                            |
| <b>Слесарные работы</b><br>Вводное занятие. Инструктаж ТБ и ППБ.<br>Техника измерений и измерительные инструменты.<br>Плоскостная и пространственная разметка.<br>Рубка и резка металла. Гибка стали. Опиливание металла.<br>Сверление отверстий. Нарезание резьбы. Такелажные работы.<br><b>Электромонтажные работы</b><br>Ревизия предохранителей, рубильников, пакетных выключателей и кнопок управления.<br>Ревизия контакторов и магнитных пускателей. Чистка и регулирование прижатия силовых и вспомогательных контактов, определение дефектов в магнитной системе.<br>Составление схемы управления асинхронным электродвигателем с использованием магнитного пускателя. Сборка схемы на стенде и проверка ее подачи напряжением.<br>Ремонт трансформаторов. Слесарные работы на подстанции 6-10кВ.<br>Силовые кабели, их назначение, применение, прокладка и ремонт.<br>Разборка и ремонт асинхронных электродвигателей до 10 кВт.<br><b>Дифференцированный зачет по итогам практики</b> | <b>72</b>  |  | ПК 6.1 - ПК 6.3<br>ОК1-11<br>ЛР04,13,14,15 |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Выполнять работы по разборке, ремонту и сборке электрооборудования.<br>2. Выполнять работы по ремонту силового трансформатора любой мощности.<br>3. Выполнять слесарные работы по обработке различных деталей.<br><b>Дифференцированный зачет по итогам практики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>36</b>  |  | ПК 6.1 - ПК 6.3<br>ОК1-11<br>ЛР04,13,14,15 |
| <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>   |  |                                            |
| <b>Экзамен по модулю</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>   |  |                                            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>294</b> |  |                                            |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие

**мастерской:**

- слесарно-механической;
- электромонтажной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- методические указания по выполнению практических работ;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.

Технические средства обучения: обучающие и тестирующие программы, мультимедийная установка, телевизор, DVD проектор, программное обеспечение профессионального назначения.

Оборудование слесарно-механической мастерской:

- верстак слесарный, оборудованный тисками и защитным экраном;
- станки настольно-сверлильные, заточные и т.д.;
- набор слесарных и измерительных инструментов, приспособления для правки и рихтовки (не менее 15 комплектов);
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- электромонтажные столы;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор электромонтажных приспособлений (индикатор напряжения, клещи токоизмерительные, мегаомметр, тестер др.);
- коммутационные аппараты;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- основное и вспомогательное оборудование электростанции или подстанции;
- кабельные линии электропередач;
- электрические коммутационные аппараты высокого напряжения;
- ремонтный инструмент и приспособления;
- средства механизации ремонтных работ;
- грузоподъемные механизмы.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 158 с.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф. образования/В.В. Москаленко.-8-е изд.,стер.-М.: Академия,2019.-368с.
3. Рожкова Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студ. учреждений СПО / Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. -11-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2018.- 448 с.
4. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под. общ. ред .Н.Ф. Котеленца. -14-е изд., стер.-М.: Академия, 2018.-304с.
5. Электрические аппараты: Учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / О.В.Девочкин, В.В.Лохнин, Р.В.Меркулов, Е.Н.Смолин. - 5-е изд.стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2018. - 240 с.
6. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Суворин. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 354 с.: 60х88 1/16. - ISBN 978-5-7638-2973-0 - режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/508079>
7. Системы автоматизированного управления электропривода: Учебник / В.В. Москаленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 208 с.: 60х90 1/16. - ISBN 978-5-16-005116-1 - режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/402711>
8. Электрика: популярная энциклопедия. /Альберт Джексон. -М.: АСТ,2017. -208с.:ил.

9. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/М.М. Кацман.-16-е изд. стер.- М.: Издательский центр "Академия", 2019. - 416 с.

10. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Д. Сибикин. – 9-е изд., сред. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. -256 с.

11. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 271 с. : ил.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

##### **Условия проведения занятий:**

При организации занятий в целях реализации компетентного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбора конкретных ситуаций и т.п.), партнерские взаимоотношения преподавателя с обучающимися, обучающихся между собой; использование средств для повышения мотивации к обучению.

Для повышения эффективности образовательного процесса целесообразно проводить практические занятия с обучающимися в количестве 15 человек.

Проведение занятий должно обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

Обучающийся должен учиться сам, а преподаватель обязан осуществлять управление его обучением: мотивировать, организовывать, координировать, консультировать, контролировать его учебно-познавательной деятельностью.

Часть занятий может быть проведена на базе предприятий социальных партнеров.

##### **Условия организации учебной практики:**

Учебная практика проводится на базе образовательного учреждения (ОУ) в электромонтажной мастерской или на базе предприятий социальных партнеров. Целесообразно проведение практики в подгруппах не более 15 человек. Руководство подгруппами осуществляет мастер производственного обучения.

##### **Условия консультационной помощи обучающимся:**

Консультационная помощь может осуществляться за счет проведения индивидуальных и групповых консультаций. Самостоятельная внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением (учебными элементами,

методическими рекомендациями и т.п.) Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам.

Для освоения данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин: «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы экономики», «Охрана труда» и профессиональных модулей: «Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем», «Эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем», «Контроль и управление технологическими процессами».

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: преподаватели междисциплинарного курса, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Охрана труда» с высшим профессиональным образованием.

Инженерно-педагогический состав должен иметь опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, и должен проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие профильного профессионального образования, с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                              | Основные показатели оценки<br>результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1. Выполнять разборку, ремонт и сборку электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств напряжением до 10 кВ. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное выполнение разборки электрооборудования;</li> <li>- точность выполнения сборки по электрическим схемам установочных изделий, узлов и механизмов электрооборудования;</li> <li>- качественное исполнение ремонта электрооборудования;</li> <li>- точное и быстрое чтение электрических схем;</li> <li>- самостоятельное применение безопасных приемов по разборке, сборке и ремонту электрооборудования;</li> <li>- точное выполнение в соответствии с техпроцессом сборки и ремонта электрооборудования.</li> </ul> | <p><u>Оценка результатов выполнения практических работ:</u></p> <p>Разборка электродвигателя с удалением обмотки на статоре.</p> <p>Намотка обмоток электродвигателя на перемоточном станке.</p> <p>Укладка в пазы обмоток электродвигателя.</p> <p>Пропитка обмоток лаком и их просушка.</p> <p>Замер сопротивления изоляции первичной и вторичной обмоток трансформатора типа ТМ-320/10 мегомметром.</p> <p>Замер сопротивления изоляции обмоток статора электродвигателя мощностью 3,2 кВт</p> <p>Проведение замеров тока, напряжения и мощности приборами амперметром, вольтметром, ваттметром.</p> <p>Смена масла из цилиндра масляного выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Частичная разборка выключателя типа ВМП -10 с проведением ревизии контактной части.</p> <p>Замена неподвижных контактов выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Регулировка зазоров контактной части выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Регулировка одновременности контактов включения.</p> <p>Замена уплотняющих прокладок выключателя типа ВМП-10, чистка изоляторов.</p> <p>Осмотр и замена дугогасительной камеры выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Разборка и ремонт кнопок управления, замена контактов.</p> <p>Разборка и ревизия магнитных пускателей типа ПМЕ-211, ПМА-6, чистка контактов.</p> <p>Ремонт контактора типа КТ, замена катушки.</p> |

|                                                                                       |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       |                                                                                                                                              | <p>Ремонт трехполосного автомата типа АП-50, чистка контактов.</p> <p>Ремонт автоматических выключателей типа АЕ.</p> <p>Ремонт рубильника типа ЯВЗ-400, замена подвижных ножей.</p> <p>Выбор и замена теплового реле в схеме пуска электродвигателя.</p> <p>Ремонт разъединителей, регулировка подвижных ножей (контактов).</p> <p>Замена фарфоровых изоляторов в распределительных устройствах.</p> <p>Регулировка привода заземляющих ножей.</p> <p>Проверка и замена предохранителей на распределительных устройствах.</p> <p>Ревизия выключателя нагрузки типа ВНВ 6 - 10 кВ, чистка, регулировка подвижных ножей.</p> <p>Ремонт дугогасительной камеры выключателя нагрузки типа ВНВ.</p> <p>Осмотры и методы прокладки кабельных линий.</p> <p>Текущий ремонт кабельных линий (соединительных муфт).</p> <p>Капитальный ремонт кабельных линий до 1000 В и выше.</p> <p>Испытание кабельных линий до 1000 В и выше.</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> <p>Оценка результатов прохождения производственной практики.</p> <p>Оценка результатов выполнения работ экзамена по модулю</p> |
| <p>ПК 2. Выполнять ремонт трансформаторов со сменой обмоток напряжением до 10 кВ.</p> | <p>- правильное выполнение капитального ремонта трансформатора;</p> <p>- точное выполнение действий технического осмотра трансформатора;</p> | <p><u>Оценка результатов выполнения практических заданий:</u></p> <p>Осмотр, очистка от загрязнения и промывка трансформаторным маслом баков трансформатора типа ТМ - 320/10,</p> <p>Изготовление уплотнительных прокладок и установка под фарфор и фланцы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное определение необходимых для сборки и ремонта приспособлений;</li> <li>- самостоятельное решение по подбору инструмента и оборудования.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Обтяжка болтов верхней крышки трансформатора.</p> <p>Ревизия фарфоровых изоляторов ввода 10кВ силового трансформатора мощностью 400/10, армировка во флянец и колпачок.</p> <p>Разборка трансформатора типа ТМ - 320/10 демонтаж изоляторов, снятие верхней крышки.</p> <p>Ревизия главной обмотки трансформатора типа ТМ - 320/10, осмотр стержневой изоляции, заготовка комплектующих материалов.</p> <p>Сборка трансформатора типа ТМ - 320/10, установка крышки, протяжка болтов и монтаж изоляторов.</p> <p>Ремонт заземляющих устройств трансформатора, обтяжка контактов.</p> <p>Текущий контроль в форме контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> <p>Оценка результатов прохождения производственной практики.</p> <p>Оценка результатов выполнения работ экзамена по модулю.</p> |
| ПК 3. Выполнять слесарную обработку деталей. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- точный и самостоятельный расчет, вычерчивание эскизов, необходимых при изготовлении приспособлений;</li> <li>- правильный подбор способов обработки поверхностей;</li> <li>- точное изготовление необходимых приспособлений;</li> <li>- точность выполнения слесарных операций различных видов сложности;</li> <li>- качественное выполнение пайки, сверления и лужения.</li> <li>- рациональность применения специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, при проведении</li> </ul> | <p><u>Оценка результатов выполнения работ по учебной и производственной практикам</u></p> <p><b>Оценка результатов дифференциального зачета по итогам учебной и производственной практики</b></p> <p>Оценка результатов выполнения работ экзамена по модулю</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                          |                  |  |
|----------------------------------------------------------|------------------|--|
|                                                          | ремонтных работ. |  |
| По окончании данного модуля проводится экзамен по модулю |                  |  |

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

| Результаты (общие компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составляет план учебной работы или эксперимента, исходя из поставленной цели;</li> <li>- понимает и соблюдает последовательность действий по индивидуальному и коллективному выполнению учебной задачи в отведенное время;</li> <li>- делает выводы о рациональности приемов практической деятельности;</li> <li>- сравнивает разные способы выполнения учебной и практической деятельности;</li> <li>- выполняет сравнительную характеристику альтернативных способов решения поставленной задачи;</li> <li>- отслеживает свои ошибки по ходу работы;</li> <li>- предлагает способы устранения ошибок;</li> <li>- может исправить ошибку по ходу проведения лабораторной работы или выполняемой практической работы;</li> <li>- осуществляет контроль выполнения работ, исходя из целей и задач деятельности, определенных руководителем;</li> <li>- принимает на себя ответственность за результаты учебной деятельности;</li> <li>- приводит примеры использования конкретных знаний и умений в будущей</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ:</p> <p>Осмотр, очистка от загрязнения и промывка трансформаторным маслом баков трансформатора типа ТМ - 320/10, Изготовление уплотнительных прокладок и установка под фарфор и фланцы. Обтяжка болтов верхней крышки трансформатора. Ревизия фарфоровых изоляторов ввода 10кВ силового трансформатора мощностью 400/10, армировка во флянец и колпачок. Разборка трансформатора типа ТМ - 320/10 демонтаж изоляторов, снятие верхней крышки. Ревизия главной обмотки трансформатора типа ТМ - 320/10, осмотр стержневой изоляции, заготовка комплектующих материалов. Сборка трансформатора типа ТМ - 320/10, установка крышки, протяжка болтов и монтаж изоляторов. Ремонт заземляющих устройств трансформатора, обтяжка контактов. Разборка электродвигателя с удалением обмотки на статоре. Намотка обмоток электродвигателя на</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> | <p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует инновации в производственной отрасли;</li> <li>- анализирует рабочую ситуацию, дает оценку достигнутых результатов и вносит коррективы в деятельность на их основе.</li> </ul> | <p>перемоточном станке.</p> <p>Укладка в пазы обмоток электродвигателя.</p> <p>Пропитка обмоток лаком и их просушка.</p> <p>Замер сопротивления изоляции первичной и вторичной обмоток трансформатора типа ТМ-320/10 мегомметром.</p> <p>Замер сопротивления изоляции обмоток статора электродвигателя мощностью 3,2 кВт</p> <p>Проведение замеров тока, напряжения и мощности приборами амперметром, вольтметром, ваттметром.</p> <p>Смена масла из цилиндра масляного выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Частичная разборка выключателя типа ВМП - 10 с проведением ревизии контактной части.</p> <p>Замена неподвижных контактов выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Регулировка зазоров контактной части выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Регулировка одновременности контактов включения.</p> <p>Замена уплотняющих прокладок выключателя типа ВМП-10, чистка изоляторов.</p> <p>Осмотр и замена дугогасительной камеры выключателя типа ВМП-10.</p> <p>Разборка и ремонт кнопок управления, замена контактов.</p> <p>Разборка и ревизия магнитных пускателей типа ПМЕ-211, ПМА-6, чистка контактов.</p> <p>Ремонт контактора типа КТ, замена катушки.</p> <p>Ремонт трехполюсного автомата типа АП-50, чистка контактов.</p> <p>Ремонт автоматических выключателей типа АЕ.</p> <p>Ремонт рубильника типа ЯВЗ-400, замена подвижных ножей.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Выбор и замена теплового реле в схеме пуска электродвигателя.</p> <p>Ремонт разъединителей, регулировка подвижных ножей (контактов).</p> <p>Замена фарфоровых изоляторов в распределительных устройствах.</p> <p>Регулировка привода заземляющих ножей.</p> <p>Проверка и замена предохранителей на распределительных устройствах.</p> <p>Ревизия выключателя нагрузки типа ВНВ 6 - 10 кВ, чистка, регулировка подвижных ножей.</p> <p>Ремонт дугогасительной камеры выключателя нагрузки типа ВНВ.</p> <p>Осмотры и методы прокладки кабельных линий.</p> <p>Текущий ремонт кабельных линий (соединительных муфт).</p> <p>Капитальный ремонт кабельных линий до 1000 В и выше.</p> <p>Испытание кабельных линий до 1000 В и выше.</p> <p><b>Текущий контроль в форме тестовых заданий по темам соответствующего МДК.06.01</b></p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий</p> | <p>- находит необходимую книгу или статью, пользуясь библиографическими списками, каталогами, открытым доступом к книжным полкам;</p> <p>- работает с основными компонентами текста учебника или учебного пособия: оглавлением, учебным текстом, вопросами и заданиями, иллюстрациями, схемами,</p> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p><b>Выполнение практической работы экзамена по модулю.</b></p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> | <p>таблицами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет поиск информации в сети Интернет;</li> <li>- проводит обработку и интерпретацию полученной информации, в том числе с использованием компьютерных программ;</li> <li>- владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием;</li> <li>- составляет план учебного текста, конспект текста;</li> <li>- выделяет значимое в блоке учебной информации;</li> <li>- выделяет существенное содержание в технических инструкциях, технологических регламентах;</li> <li>- составляет вопросы по учебному тексту, блоку учебной или профессиональной информации;</li> <li>- разбивает проблему на совокупность более простых профессиональных проблем;</li> <li>- составляет на основании письменного текста таблицы, схемы, графики.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознает и озвучивает значимость будущей профессии и ее место в структуре отрасли;</li> <li>- проявляет осознание важности обучения профессии;</li> <li>- формулирует преимущества выбранной профессии;</li> <li>- участвует в обсуждении вопросов будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- проявляет интерес к деятельности профильных предприятий и учреждений;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p><b>Выполнение практической работы экзамена по модулю.</b></p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет предприятия, имеющих в штате будущую профессию; типы и организационные формы предприятий отрасли;</li> <li>- называет условия работы по будущей профессии;</li> <li>- самостоятельно знакомится с возможностями трудоустройства;</li> <li>- планирует траекторию профессионального образования;</li> <li>- планирует развитие будущей профессиональной деятельности;</li> <li>- осознает значимость знаний, умений, навыков учебной деятельности;</li> <li>- проявляет устойчивое желание овладеть профессиональными знаниями и умениями;</li> <li>- устойчиво проявляет самостоятельность при решении учебных задач;</li> <li>- критически высказывается о результатах собственной учебной деятельности;</li> <li>- оценивает влияние педагогов, сокурсников на формирование собственного суждения;</li> <li>- целенаправленно анализирует различные точки зрения с тем, чтобы вынести собственное суждение;</li> <li>- самостоятельно оценивает свою учебную деятельность, сравнивая ее с деятельностью других обучающихся, с собственной деятельностью в прошлом, с установленными нормами;</li> <li>- осознает свои способности, понимает свои возможности и ограничения в учебной деятельности;</li> <li>- определяет проблемы собственной учебной деятельности и устанавливает из причины;</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- строит жизненные планы в соответствии с собственными интересами и убеждениями;</li> <li>- ставит общие и частные цели самообразовательной деятельности;</li> <li>- формирует устойчивое и последовательное жизненное кредо.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет основные правила и нормы делового общения;</li> <li>- подчиняется внутриколледжному (внутритехникумовскому) распорядку и правилам поведения;</li> <li>- умеет регулировать свое эмоциональное состояние;</li> <li>- умеет работать с любым партнером;</li> <li>- осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся;</li> <li>- проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности;</li> <li>- организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания;</li> <li>- проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач;</li> <li>- делает доклад, взаимодействует в различных организационных формах диалога и полилога;</li> <li>- умеет отстаивать свою точку зрения на проблему;</li> <li>- проявляет готовность к пересмотру своих суждений и изменению образа действий в свете убедительных аргументов;</li> <li>- проявляет восприимчивость к потребностям других людей, проблемам общественной жизни;</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | - добровольно вызывается выполнить общественное поручение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применяет знания о них в речевой практике;</li> <li>- владеет навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;</li> <li>- владеет умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;</li> <li>- владеет умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| общественных, государственных, общенациональных проблем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных,</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет российскую гражданскую идентичность, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</li> <li>- проявляет готовность к служению Отечеству, его защите;</li> <li>- осознает свои конституционные права и обязанности,</li> <li>- уважает закон и правопорядок,</li> <li>- осознанно принимает традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</li> <li>- демонстрирует нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li> <li>- проявляет ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</li> <li>- демонстрирует толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| общенациональных проблем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;</li> <li>- демонстрирует сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;</li> <li>- осознает гражданские права и обязанности в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;</li> <li>- владеет умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, производственной деятельности;</li> <li>- разрабатывает и реализует проекты экологически ориентированной социальной и производственной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры;</li> <li>- владеет основными мерами защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правилами поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- умеет предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;</li> <li>- умеет применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | производственной деятельности в различных опасных и чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- проявляет бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей;</li> <li>- демонстрирует неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</li> <li>- умеет использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</li> <li>- владеет современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеет основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеет физическими упражнениями разной функциональной направленности,</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>использует их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдает правила охраны труда и техники безопасности при выполнении практических и производственных работ;</li> <li>- умеет оказывать первую помощь.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознает роль информационных технологий в жизни общества и отдельного человека;</li> <li>- перечисляет возможности использования компьютерной техники для оптимизации труда;</li> <li>- озвучивает назначение и принципы функционирования персональных компьютеров; устройствах ввода-вывода информации, компьютерных сетях и возможностях их использования в образовательном процессе и профессиональной деятельности;</li> <li>- проявляет желание следить за прогрессом в области информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- организывает свое компьютеризованное рабочее место;</li> <li>- владеет интерфейсом операционной системы компьютера, приемами выполнения файловых операций, организации информационной среды как файловой системы; владеет основными приемами ввода-вывода информации;</li> <li>- самостоятельно работает с программными продуктами, предназначенных для решения учебных и профессиональных задач;</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществляет поиск информации в различных информационных ресурсах (сети Интернет, базах данных на электронных носителях и т.д.);</li> <li>- проводит структурирование информации, ее адаптацию к особенностям профессиональной деятельности;</li> <li>- осознает опасность, связанную с компьютерной техникой и сознательно выполняет правила техники безопасности и правила поведения в компьютерном классе.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформляет тетради и письменные работы (рефераты, письменные экзаменационные работы и др.) в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>- самостоятельно оформляет отчет, включающий описание процесса экспериментальной или практической работы, ее результаты и выводы в соответствии с поставленными целями;</li> <li>- работает с основными компонентами текста технических инструкций и регламентов: оглавлением, текстом, иллюстрациями, схемами, таблицами;</li> <li>- проводит обработку и интерпретацию информации технических инструкций и регламентов, в том числе на иностранном языке и с использованием компьютерных программ;</li> <li>- принимает и сдает смену на рабочем месте с оформлением соответствующих документов (журналов, актов, и т.д.);</li> <li>- оформляет документы первичной отчетности на рабочем месте (режимный лист, журналы учета и т.д.);</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>- самостоятельно составляет документы по ведению служебной переписки (заявление, докладная записка, объяснительная и т.д.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигая в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p> <p>ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыками поиска актуальной экономической информации в различных источниках, включая Интернет; умеет различать факты, аргументы и оценочные суждения; анализировать, преобразовывать и использовать экономическую информацию для решения практических задач в учебной и производственной деятельности и реальной жизни;</li> <li>- умеет применять полученные знания и сформированные навыки для эффективного исполнения основных социально-экономических ролей (потребителя, производителя, покупателя, продавца, заемщика, акционера, наемного работника, работодателя, налогоплательщика);</li> <li>- умеет разрабатывать и реализовывать проекты экономической и междисциплинарной направленности на основе базовых экономических знаний и ценностных ориентиров;</li> <li>- проявляет способность к личностному самоопределению и самореализации в экономической деятельности, в том числе в области предпринимательства;</li> <li>- знает особенности современного рынка</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических работ, контрольных работ и проверочных работ по темам соответствующего МДК.</p> <p>Сбор свидетельств освоения компетенции и оценка «портфолио».</p> |



|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| профессиональной и общественной деятельности<br>ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем. | труда, владеет этикой трудовых отношений;<br>- умеет принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов, оценивает и принимает ответственность за их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|