

**Приложение 6**

к ОПОП-П по специальности  
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

Новомосковская акционерная компания «Азот»

ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж»

2023 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока ...</b>	<b>9</b>
<b>Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>12</b>
3.1. Учебный план .....	12
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .....	13
3.3. Рабочая программа профессионального модуля .....	14

## **РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)—как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя
		Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»
<b>ПС 40.048 Слесарь-электрик</b>		
<b>ОТФ А</b> Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ А/02.2	ПК 4.1
<b>ОТФ В</b> Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ В/02.3	ПК 4.2
		ПК 4.3

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

## Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника по запросу работодателя

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции ( <b>выделить желаемый уровень</b> , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	+/-	+/-	+/-	ОК 01 ОК 02
<b>Описание.</b> Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
Планирование и организация деятельности	+/-	+/-	+/-	ОК 03
<b>Описание.</b> Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
Ориентация на результат	+/-	+/-	+/-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
<b>Описание.</b> Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
Построение отношений / эффективная коммуникация	+/-	+/-	+/-	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
<b>Описание.</b> Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.				
Открытость новому	+/-	+/-	+/-	ОК 07 ОК 08
<b>Описание.</b> Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.				

### Обозначения:

– определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

## Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат
КК 3. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

### Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»	ПК 4.1 Выполнять обслуживание и ремонт электрооборудования распределительных устройств до 1000 В		<b>Навыки:</b>
		Н 4.1.01	выполнения обслуживания и ремонта электрооборудования распределительных устройств до 1000 В
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		У 4.1.02	выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании
		У 4.1.03	заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		У 4.1.04	заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		У 4.1.05	рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В
		У 4.1.06	заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		У 4.1.07	устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		У 4.1.08	ремонттировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
		У 4.1.09	ремонттировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В
З 4.1.02	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для		

			ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		З 4.1.03	классификация электрических аппаратов
		З 4.1.04	общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок
		З 4.1.05	основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры
		З 4.1.06	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В
		З 4.1.07	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.2 Выполнять обслуживание и ремонт внутрицеховых распределительных сетей			<b>Навыки:</b>
		Н 4.2.01	выполнения обслуживания и ремонта внутрицеховых распределительных сетей
			<b>Умения:</b>
		У 4.2.01	читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования
		У 4.2.02	выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования
		У 4.2.03	устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования
		У 4.2.03	ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования
		У 4.2.04	производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования
		У 4.2.05	устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования
			<b>Знания:</b>
		З 4.2.01	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования
		З 4.2.02	конструкция, назначение и виды технологического оборудования
		З 4.2.03	способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования
		З 4.2.04	устройство систем заземления технологического оборудования
		З 4.2.05	виды и правила применения средств

			индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования
		З 4.2.06	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 4.3 Управлять информацией и данными			<b>Навыки:</b>
		Н 4.3.01	управления информацией и данными
			<b>Умения:</b>
		У 4.3.01	искать нужные источники информации и данные;
		У 4.3.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств;
		У 4.3.03	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
			<b>Знания:</b>
		З 4.3.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов

### РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Новомосковская акционерная компания «Азот»</b>	120	24	
ПМ.00	<b>Профессиональный цикл</b>			
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»</b>	120	40	
МДК.04.01	Теоретические основы цифровой экономики	36	8	4
МДК.04.02	Основы электромонтажных ремонтных и работ по техническому обслуживанию электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»»	36	16	4
ПП.04	Производственная практика	36		4
	Промежуточная аттестация	12		
<b>Итого:</b>		120	24	

#### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. Эксплуатация электрооборудования АО «НАК «АЗОТ». 2. Установка, сборка основных узлов электрооборудования. 3. Проведение оперативных переключений и испытаний. 4. Выявление неисправностей узлов электрооборудования. 5. Техническое обслуживание электрооборудования АО «НАК «АЗОТ». 6. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов.	04	Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»	36	4	ЦДР ТОЭ АО «НАК	Наставники на рабочих местах

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>29</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ» с электронным управлением и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
<b>ВД 4</b>	Организация работ по эксплуатации электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»
<b>ПК 4.1</b>	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
<b>ПК 4.2</b>	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
<b>ПК 4.3</b>	Управлять информацией и данными

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	выполнения обслуживания и ремонта электрооборудования распределительных устройств до 1000 В
	Н 4.2.01	выполнения обслуживания и ремонта внутрицеховых распределительных сетей

	Н 4.3.01	управления информацией и данными
Уметь	У 4.1.01	читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
	У 4.1.02	выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании
	У 4.1.03	заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	У 4.1.04	заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	У 4.1.05	рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В
	У 4.1.06	заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	У 4.1.07	устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	У 4.1.08	ремонттировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	У 4.1.09	ремонттировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В
	У 4.2.01	читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования
	У 4.2.02	выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования
	У 4.2.03	устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования
	У 4.2.03	ремонттировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования
	У 4.2.04	производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования
	У 4.2.05	устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования
	У 4.3.01	искать нужные источники информации и данные
	У 4.3.02	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств
	У 4.3.03	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов \_\_\_\_\_ 156 \_\_\_\_\_  
 в том числе в форме практической подготовки \_\_\_\_\_ 60 \_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК \_\_\_\_\_ 108 \_\_\_\_\_  
 в том числе самостоятельная работа \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_  
 практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_  
 производственная \_\_\_\_\_ 36 \_\_\_\_\_

Промежуточная аттестация \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Для профессии

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Обучение по МДК				Практики	
				Всего	В том числе				
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07 КК 1, КК 4, КК 5	Раздел N 1. Теоретические основы цифровой экономики	<b>36</b>	8	<b>36</b>	8				
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01- ОК 09 КК 1 - КК 5	Раздел N 2. Основы электромонтажных ремонтных и работ по техническому обслуживанию электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»	<b>36</b>	16	<b>36</b>	16				

	Производственная практика	<b>36</b>	<b>36</b>						<b>36</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>					12		
	<i><b>Всего:</b></i>	<i><b>120</b></i>	<i><b>60</b></i>	<i><b>108</b></i>	<i><b>24</b></i>		12		<b>36</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел № 1 Теоретические основы цифровой экономики</b>		<b>36 / 8</b>		
<b>МДК 04.01. Теоретические основы цифровой экономики</b>		<b>36 / 8</b>		
<b>Тема 1. Теоретические основы цифровизации экономики</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики</b>	<b>Содержание</b> 1. Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требованиям, предъявляемыми к обществу и характеризующими его	2	ПК 4.3 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10
<b>Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики</b>	<b>Содержание</b> 1. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества	2	ПК 4.3 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10
<b>Тема 1.3 Институты цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b> 1. Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт	2	ПК 4.3 ОК 02 КК 1	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02

	информационной экономики		КК 4 КК 5	У 4.3.03 Н 4.3.01 Зо 02.01 Уо 02.10
<b>Тема 1.4 Электронное правительство</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Электронное правительство. Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия		ПК 4.3 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Зо 02.01 Уо 02.10
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. <b>Практическая работа № 1.</b> Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии		ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.10
<b>Тема 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей		ПК 4.3 ОК 02 ОК 06 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10 Зо 06.02

<b>Тема 2.2</b> <b>Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности		ПК 4.3 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.10
<b>Тема 2.3</b> <b>Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России		ПК 4.3 ОК 02 ОК 06 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.10 Зо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	<b>1. Практическая работа № 2. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений</b>		ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.10
<b>Тема 3. Информационная безопасность</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Нормативно-правовые основы информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную		ПК 4.3 ОК 02 ОК 03 КК 1	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03

	безопасность		КК 4 КК 5	Н 4.3.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
<b>Тема 3.2</b> <b>Меры, механизмы и средства защиты информации</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия		ПК 4.3 ОК 02 ОК 07 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 07.02
<b>Тема 3.3</b> <b>Интеллектуальная собственность</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность		ПК 4.3 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 4 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. <b>Практическая работа № 3.</b> Защита интеллектуальной собственности		ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
<b>Тема 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации</b>		2		
<b>Тема 4.1 Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии		ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
<b>Тема 5. Интернет-маркетинг</b>				
<b>Тема 5.1 Электронная торговля и платежные системы в интернет</b>	<b>Содержание</b>	2		
	1. Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей		ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		

	<b>Практическая работа № 5.</b> Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции		ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 5	З 4.3.01 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.3.03 Н 4.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
<b>Итоговая контрольная работа</b>		2		
<b>Раздел № 2. Основы электромонтажных ремонтных и работ по техническому обслуживанию электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»</b>		36/16		
<b>МДК 04.02. Основы электромонтажных ремонтных и работ по техническому обслуживанию электрооборудования АО «НАК «АЗОТ»</b>		36/16		
<b>Тема 1.1 Монтаж электрооборудования на промышленных предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Виды электромонтажных работ. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 2 КК 5	Н 4.3.01 У.4.3.01 У. 4.3.02 У. 4.3.03 3.4.3.01
<b>Тема 1.2 Монтаж электропроводок на промышленных предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Электропроводки. Назначение, виды, способы прокладки. Технология монтажа открытых электропроводок.	2	ПК 4.3 ОК 01	Н 4.3.01 У.4.3.01
	2. Технология монтажа скрытых электропроводок. Технология монтажа электропроводок на лотках и в коробах	2	ОК 02 КК 1 КК 2 КК 5	У. 4.3.02 У. 4.3.03 3.4.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. <b>Практическая работа № 1.</b> Расчет сечений проводов по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения.	2	ПК 4.3 ОК 01	Н 4.3.01 У.4.3.01
2. <b>Практическая работа № 2.</b> Выполнение прокладки кабеля в кабель-	2	ОК 02	У. 4.3.02	

	каналах по стене здания.		КК 1 КК 2 КК 5	У. 4.3.03 3.4.3.01
<b>Тема 1.3</b> <b>Монтаж, ремонт и техническое обслуживание электроосветительного оборудования промышленных предприятий</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Виды освещения и источники света. Назначение, устройство и принцип работы. Нормы освещенности. Схемы осветительных проводок.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	Н 4.3.01 У.4.3.01 У. 4.3.02
	2. Схемы подключения источников света. Схемы управления освещением. Технология монтажа, ремонта и техническое обслуживание светильников общего назначения.	2	КК 1 КК 2 КК 5	У. 4.3.03 3.4.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1. <b>Практическая работа № 3.</b> Составление схемы включения ламп освещения с двух (трех) мест.	2	ПК 4.1 ОК 01	Н 4.1.01 У.4.1.01
	2. <b>Практическая работа № 4.</b> Выполнение монтажа проводки и электроустановочных устройств.	2	ОК 02 ОК 04	У. 4.1.02 У. 4.1.07
	3. <b>Практическая работа ; 5.</b> Выполнение монтажа осветительных электроустановок в производственном помещении.	2	КК 1 КК 2 КК 4	3.4.1.01 3.4.1.02 3.4.1.04 3.4.1.06
<b>Тема 1.4</b> <b>Ремонт и техническое обслуживание электрических машин на промышленных предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Основные типы электрических машин, их конструкция. Электродвигатели. Схемы включения и управления двигателями. Особенности применения электродвигателей в технологическом процессе.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	Н 4.3.01 У.4.3.01 У. 4.3.02
	2. Основные виды неисправностей в электродвигателях. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин.	2	КК 1 КК 2 КК 5	У. 4.3.03 3.4.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. <b>Практическая работа № 6.</b> Выполнение ремонта асинхронного электродвигателя.	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02	Н 4.2.01 У.4.2.01 У. 4.2.02
2. <b>Практическая работа № 7.</b> Изучение схемы включения измерительных трансформаторов. Особенности работы измерительных трансформаторов.	2	ОК 04 КК 1 КК 2 КК 4	У. 4.2.03 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.05 3.4.2.06	

<b>Тема 1.5</b> <b>Ремонт и техническое обслуживание распределительных устройств на промышленных предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	4		
	1. Общие сведения. Монтаж и эксплуатация силовых трансформаторов. Классификация и устройство шинопроводов.	2	ПК 4.3 ОК 01	Н 4.3.01 У.4.3.01
	2. Модульные системы управления. Коммутационное оборудование.	2	ОК 02 КК 1 КК 2 КК 5	У. 4.3.02 У. 4.3.03 3.4.3.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. <b>Практическая работа № 8.</b> Выполнение ремонта магнитного пускателя	2	ПК 4.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 КК 1 КК 2 КК 4	Н 4.2.01 У.4.2.01 У. 4.2.02 У. 4.2.03 3.4.2.01 3.4.2.02 3.4.2.05 3.4.2.06
<b>Тема 1.6</b> <b>Ремонт и техническое обслуживание систем управления на промышленных предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 2 КК 5	Н 4.3.01 У.4.3.01 У. 4.3.02 У. 4.3.03 3.4.3.01
<b>Производственная практика</b> Виды работ 1. Эксплуатация электрооборудования АО «НАК «АЗОТ». 2. Установка, сборка основных узлов электрооборудования. 3. Проведение оперативных переключений и испытаний. 4. Выявление неисправностей узлов электрооборудования. 5. Техническое обслуживание электрооборудования АО «НАК «АЗОТ». 6. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов.		<b>36</b>		
<b>Всего</b>		<b>120</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Основы экономики» и , в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Сибикин Ю.Д. техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : в 2 кн. Кн. 1: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 13 –е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 208с.

2. 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. – 13 –е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – 15-е изд., стер. – Издательский центр «Академия». 2019. – 592 с.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 4.1</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</li> <li>- умение ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</li> </ul>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
<i>ПК 4.2</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования;</li> <li>- умение устранять неисправности устройств управления электрической части цехового технологического оборудования;</li> <li>- умение ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования;</li> <li>- умение производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования;</li> <li>- умение устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования</li> </ul>	
<i>ПК 4.3</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование программного обеспечения в профессиональной деятельности;</li> <li>применение компьютерных и телекоммуникационных средств;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с информационными справочно-правовыми системами;</li> <li>использование прикладных программ в профессиональной деятельности;</li> <li>- владение навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей</li> </ul>	
<i>OK 01</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> </ul>	
<i>OK 02</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение задачи для поиска информации;</li> <li>- определение необходимых источников информации;</li> <li>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использование современное программное обеспечение;</li> <li>- использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач</li> </ul>	
<i>OK 3</i>	определение актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	