

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя**

АО «Арзамасский машиностроительный завод»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	3
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	9
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	14
3.1. Учебный план	14
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	15
3.3. Рабочая программа профессиональных модулей	22
3.4. Рабочая программа учебных дисциплин	68

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (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	
		ВД 5 Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ВД 6 Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования
40.048 Слесарь-электрик			
ОТФ Д Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	ТФ D/02.4	ПК 5.1	
	ТФ D/05.4	ПК 5.1 ПК 5.2	
	ТФ D/07.4	ПК 5.2	

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 (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Корпоративная компетенция 1 Анализ информации и выработка решений	-	+	-	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Описание. 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.				
Корпоративная компетенция 2 Планирование и организация деятельности	-	+	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Описание. 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.				
Корпоративная компетенция 3 Ориентация на результат	-	-	+	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Описание. 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.				
Корпоративная компетенция 4 Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	ОК 04, ОК 06
Описание. 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.

Корпоративная компетенция 5 Открытость новому	+	-	-	ОК 03
---------------------------------------------------------	---	---	---	--------------

Описание. 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 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
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.	Уровень мастерства
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.	Уровень базовый
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.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Организация деятельности производственного подразделения	ПК 5.5 Управлять цифровым развитием и развитием организационной культуры в условиях цифровой трансформации		Умения:
		У.5.5.01	Применять методы и инструменты стратегического, тактического и оперативного управления внедрением и развитием цифровых технологий, услуг, инфраструктуры
			Знания:
		3.5.5.01	Технологий формирования, управления, изменения функциональных процессов и системы цифровых ценностей, норм и правил поведения персонала, нацеленных на повышение результативности организации
	ПК 5.6 Использовать инструменты управления, управлять данными		Умения:
		У.5.6.01	Применять методы и технологии разработки, выполнения и контроля выполнения политик, программ и практик предоставления
		У.5.6.02	Проверять защиту и повышать ценность данных и информационных активов на протяжении всего их жизненного цикла
			Знания:
	ПК 5.7 Применять цифровые технологии и развивать ИТ-инфраструктуру		Умения:
		У.5.7.01	Применять методы и инструменты, направленные на развитие совокупности информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-

			программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации организации
			Знания:
		3.5.7.1	Технологии, работающие с дискретными сигналами, ускоряющих технологическое развитие и обеспечивающих конкурентоспособность разрабатываемых продуктов
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	ПК 5.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений		Практический опыт/навыки:
		Н.5.1.01	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленных и бытовых электроустановок
			Умения:
		У.5.1.01	организовывать обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования и приборов
		У.5.1.02	эффективно использовать расходные материалы и оборудование
		У.5.1.03	Производить монтаж и наладку электрооборудования промышленных и бытовых сетей
		У.5.1.04	производить наладку и испытания электрооборудования промышленных и бытовых приборов
		У.5.1.01	организовывать обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования и приборов
			Знания:
		3.5.1.01	классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электромашин и приборов
		3.5.1.02	порядок организации технического обслуживания и ремонта электроустановок и электросетей
		3.5.1.03	типовые технологические процессы и оборудование при монтаже, эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электроустановок и сетей
		3.5.1.04	технологии ремонта

			электротехники и систем электроснабжения
	ПК 5.2. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы		Практический опыт/навыки:
		Н.5.2.01	диагностики и контроля технического состояния электрооборудования, систем электроснабжения
			Умения:
		У.5.2.01	проводить диагностику и контроль технического состояния электроустановок, систем и элементов электроснабжения
		У.5.2.02	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и монтажа электроустановок, систем и элементов электроснабжения
			Знания:
		З.5.2.01	типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле, испытаниях и монтаже электроустановок, систем и элементов электроснабжения
		З.5.2.02	методы диагностики, монтажа и контроля электроустановок, систем и элементов электроснабжения.
Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования	ПК 6.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением		Практический опыт/навыки:
		Н.6.1.01	выполнения работ по наладке, регулировке и проверке сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
			Умения:
		У.6.1.01	налаживать, регулировать и проверять сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением
		У.6.1.01	подбирать технологическую оснастку для наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
		Знания:	
		З.6.1.01	физических принципов работы,

			конструкции, технических характеристик, областей применения, правил эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
		3.6.1.02	методов наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	ПК 6.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением		Практический опыт/навыки:
		Н.6.2.01	в выполнении работ по техническому обслуживанию сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
		Н.6.2.02	применения специализированных программных продуктов
			Умения:
		У.6.2.01	организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
		У.6.2.02	определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования
		У.6.2.03	подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
			Знания:
		3.6.2.01	условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением
	ПК 6.3. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с		Практический опыт/навыки:
		Н.6.3.01	испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
		Н.6.3.02	использования основных измерительных приборов

	электронным управлением		Умения:
		У.6.3.01	испытывать новое сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением
		У.6.3.02	подбирать измерительные приборы для испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
			Знания:
		З.6.3.01	особенностей автоматизируемых процессов и производств
З.6.3.02	основ комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования		

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок АО «Арзамасский машиностроительный завод»	522	522	2,3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	68	68	2,3
ОП 11	<i>Компьютерная графика</i>	32	32	2
ОП 12	<i>Цифровая экономика</i>	36	36	3
ПМ.00	Профессиональный цикл	454	454	2,3
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	270	270	3
МДК.05.01	Электротехнические работы по ремонту оборудования	54	54	3
УП.05	Учебная практика	144	144	3

ПП.05	Производственная практика	72	72	3
ПМ.06	Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования	184	184	2,3
МДК.06.01	Электрический привод и автоматика	80	80	2
МДК.06.02	Программирование логических контроллеров	32	32	3
УП.06	Учебная практика	36	36	3
ПП.06	Производственная практика	36	36	3
Итого:		522	522	2,3

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

№ 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.	Сборка, монтаж и ремонт электрических машин переменного тока. - монтаж электродвигателя (работа с полумуфтами, подшипниками); - сборка двигателя; - проверка двигателя; - ремонт двигателя; - контрольная проверка работы двигателя;	МДК.05.01	Выполнение работ по профессии	72	6	Электромонтажный участок	

<p>- контроль состояния двигателя;</p> <p>- контроль качества выполненных работ.</p> <p>Сборка, монтаж и ремонт электрических машин постоянного тока.</p> <p>- действие персонала при сборке, монтаже и ремонте электрических машин;</p> <p>- выполнение операций при текущем ремонте;</p> <p>- ремонт силовых трансформаторов;</p> <p>- ремонт машин постоянного тока;</p> <p>- ремонт магнитопроводов;</p> <p>- ремонт вводов, ремонт поврежденных стержней;</p> <p>- ремонт переключателей, пробивного предохранителя;</p> <p>- ремонт гильз для термометра, расширителя, маслоуказателя;</p> <p>- ремонт измерительных трансформаторов тока;</p> <p>- ремонт сварочных</p>						
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	<p>трансформаторов; - контроль качества выполненных работ; Монтаж и ремонт воздушных и кабельных линий. - линейная арматура, ее назначение и устройство; - кабельные линии. Требования к траншеям. Рытьё траншей; - кабельные муфты и воронки. Установка; - прокладка и перекладка кабелей; - защита кабельных линий; - контроль качества выполненных работ.</p>						
2	<p>1. Монтаж и установка пускорегулирующей аппаратуры; 2. Монтаж и установка осветительных устройств; 3. Выбор материалов и оборудования для технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования; 4. Ремонт</p>	<p>и МДК.06 .01 и МДК.06 .02</p>	<p>Электрический привод и автоматика Программирование логических контроллеров</p>	36	5	Электромонтажная мастерская	

<p>электрического и электромеханического оборудования; 5. Ремонт осветительных установок; 6. Разборка и сборка контакторов, магнитных пускателей с заменой контактов; 7. Прокладка, крепление, разделка, опрессовка наконечников кабелей низкого напряжения; 8. Замена и подключение контрольно- измерительных приборов; 9. Профессионально эксплуатировать электроприводы, находить неисправности в системах управления электроприводами; 10. Производить техническое обслуживание электрооборудования; 11. Производить наладочные операции при эксплуатации электрических приводов механизмов; 12. Устранять возникающие</p>						
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	<p>неисправности в электрическом оборудовании; Подключение электродвигателей и их обслуживание.</p>						
3	<p>Сборка, монтаж и ремонт электрических машин переменного тока. - монтаж электродвигателя (работа с полумуфтами, подшипниками); - сборка двигателя; - проверка двигателя; - ремонт двигателя; - контрольная проверка работы двигателя; - контроль состояния двигателя; - контроль качества выполненных работ. Сборка, монтаж и ремонт электрических машин постоянного тока. - действие персонала при сборке, монтаже и ремонте электрических машин; - выполнение операций при текущем ремонте;</p>	<p>МДК.06.01 МДК.06.02</p>	<p>Электрический привод и автоматика Программирование логических контроллеров</p>	36	5	Электромонтажный участок	

<ul style="list-style-type: none"> - ремонт силовых трансформаторов; - ремонт машин постоянного тока; - ремонт магнитопроводов; - ремонт вводов, ремонт поврежденных стержней; - ремонт переключателей, пробивного предохранителя; - ремонт гильз для термометра, расширителя, маслоуказателя; - ремонт измерительных трансформаторов тока; - ремонт сварочных трансформаторов; - контроль качества выполненных работ; Монтаж и ремонт воздушных и кабельных линий. - линейная арматура, ее назначение и устройство; - кабельные линии. Требования к траншеям. Рытье траншей; - кабельные муфты и воронки. Установка; - прокладка и 						
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

	перекладка кабелей; - защита кабельных линий; - контроль качества выполненных работ.						
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессиональных модулей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18590 слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
ПК 5.1	ПК 5.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
ПК 5.2	ПК 5.2. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.5.1.01	выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленных и бытовых электроустановок
	Н.5.2.01	диагностики и контроля технического состояния электрооборудования, систем электроснабжения
Уметь	У.5.1.01	организовывать обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования и приборов
	У.5.1.02	эффективно использовать расходные материалы и оборудование
	У.5.1.03	Производить монтаж и наладку электрооборудования промышленных и бытовых

		сетей
	У.5.1.04	производить наладку и испытания электрооборудования промышленных и бытовых приборов
	У.5.2.01	проводить диагностику и контроль технического состояния электроустановок, систем и элементов электроснабжения
	У.5.2.02	пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и монтажа электроустановок, систем и элементов электроснабжения
Знать	3.5.1.01	классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения электромашин и приборов
	3.5.1.02	порядок организации технического обслуживания и ремонта электроустановок и электросетей
	3.5.1.03	типовые технологические процессы и оборудование при монтаже, эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях электроустановок и сетей
	3.5.1.04	технологии ремонта электротехники и систем электроснабжения
	3.5.2.01	типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле, испытаниях и монтаже электроустановок, систем и элементов электроснабжения
	3.5.2.02	методы диагностики, монтажа и контроля электроустановок, систем и элементов электроснабжения.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **276**

в том числе в форме практической подготовки **270**

Из них на освоение МДК **54**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **216**

Промежуточная аттестация **6**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

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				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<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>	<i>11</i>	
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9, ПК 5.1, ПК 5.2	Раздел 1 Электротехнические работы по ремонту оборудования	54	54	54	42						
	Учебная практика	144	144						144		
	Производственная практика	72	72							72	
	Промежуточная аттестация	6									
	Всего:	276	270	54	42			6	144	72	

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
Раздел 1 Электротехнические работы по ремонту оборудования		54 /54		
МДК.05.01 Электротехнические работы по ремонту оборудования		54/54		
Тема 1.1	Содержание	54/54		
Получение электромонтажных соединений	<p>1. Требования, предъявляемые к подбору и подготовке монтажных проводов</p> <p>Типы проводов, их классификация и маркировка. Особенности прозвонки, маркировки монтажных проводов; Правила нарезки, правки, зачистки и закрепления изоляции; изгибание по форме, оконцевание. Методика заделки экранированных проводов и высокочастотных кабелей. Подготовка проводов к монтажу.</p>	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	<p>2. Соединение одножильных и многожильных проводов.</p> <p>Правила соединения алюминиевых и медных проводов скруткой, внахлест, встык, желобком, косичкой, бандажное соединение. Правила соединения многожильных проводов скруткой, ответвление, оконцевание в кольцо. Оконцевание проводов, наконечники, клемники и зажимы.</p>	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02

				3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	3. Технология пайки и лужения. Правила соединения проводов и металлов с помощью паяльника. Подготовка поверхности к пайке и лужению. Изучение методов получения электромонтажных соединений с помощью пайки и лужения	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	4. Вспомогательные электромонтажные работы Технология изготовления жгутов, прокладки металлокабелей при электромонтаже. Правила маркировки проводов и окраска шин. Технология распайки проводов с гребенок. Технология зачистки контактов и лепестков. Особенности выполнения электромонтажа печатных плат электронных устройств. Требования к паяльнику, заземлению приборов, времени нагрева выводов элементов. Способы крепления электротехнических устройств и особенности их выбора.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	5. Чтение, анализ и синтез электрических схем. Элементы схем. Условные обозначения. Основные базовые схемы. Чтение, анализ и синтез электрической схемы. Общие сведения о допусках и посадках. Порядок их обозначения их на чертежах	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02

			ПК 5.1 ПК 5.2	У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	6. Дифференцированный зачет	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	42/42		
	Практическая работа №1 Разметка заготовок.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03

				3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №2 Рубка металлов	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №3 Резка металлов	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №4 Опилывание деталей	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03

			ПК 5.2	У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №5 Притирка двигателя	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №6 Сверление	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01

				3.5.2.02
	Практическая работа №7 Нарезание резьбы	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №8 Клепка деталей	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №9 Снятие изоляции с проводов не повреждая токоведущей жилы	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02

				3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №10 Соединение алюминиевых и медных проводов	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №11 Оконцевание проводов	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №12 Вызванивание и маркировка проводв.	2/2	ОК 01 ОК 02	Н.5.1.01 Н.5.2.01

			ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 З.5.1.01 З.5.1.02 З.5.1.03 З.5.1.04 З.5.2.01 З.5.2.02
	Практическая работа № 13 Очистка и замена силовых контактов.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 З.5.1.01 З.5.1.02 З.5.1.03 З.5.1.04 З.5.2.01 З.5.2.02
	Практическая работа №14 Разработка силовой цепи.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 З.5.1.01 З.5.1.02

				3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №15 Разработка цепи управления.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №16 Разработка цепи сигнализации и освещения.	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №17 Соединение проводов скруткой	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02

			ПК 5.1 ПК 5.2	У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №18 Лужение скрутки проводов	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №19 Сварка скрутки проводов	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04

				3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №20 Соединение проводов гильзами	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
	Практическая работа №21 Соединение проводов клемниками VAGO	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Н.5.1.01 Н.5.2.01 У.5.1.01 У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.04 У.5.2.01 У.5.2.02 3.5.1.01 3.5.1.02 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.2.01 3.5.2.02
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с организацией труда, планировкой и оборудованием мастерских 2. Составление и сборка схемы управления группой ламп одним выключателем 3. Составление и сборка схемы управления двойным выключателем 		144/144		

<ol style="list-style-type: none"> 4. Составление и сборка комбинированной схемы управления яркости ламп с помощью диммера 5. Составление и сборка комбинированной схемы включения типа «каскад» 6. Составление и сборка схемы управления освещением коридорного типа 7. Составление и сборка схемы электропроводки однокомнатной квартиры 8. Ремонт пакетных и концевых выключателей 9. Ремонт кнопок и ключей управления 10. Ремонт позиционных переключателей 11. Ремонт электромагнитных реле и реле времени 12. Ремонт тепловых реле 13. Ремонт магнитных пускателей. 14. Сборка схемы магнитного пускателя 15. Сборка схемы управления с двух мест 16. Сборка схемы управления в режиме наладки 17. Сборка схемы реверсивного управления с блокировкой контактами кнопки 18. Сборка схемы реверсивного управления с двойной блокировкой 19. Сборка схемы реверсивного управления с ограничением перемещения 20. Сборка схемы реверсивного управления в режиме автоматического цикла 21. Сборка схемы реверсивного управления с переключением из автоматического цикла в ограниченный цикл 22. Сборка схемы управления во временном режиме 23. Поиск и устранение неисправностей 24. Комплексная слесарно-электромонтажная работа. Дифференцированный зачёт 			
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выдача задания на практику. Вводный инструктаж по ТБ. 2. Составление общей характеристики предприятия. Изучение структуры электроремонтного производства и технического обеспечения ремонтной базы 3. Организация планово-предупредительного ремонта. Составление графиков ППР 4. Организация капитального и среднего ремонтов. Разборка и сборка отдельных узлов оборудования 5. Техническое обслуживание и ремонт внутрицеховых электросетей. Разделка проводов и кабелей 6. Обслуживание электроосветительных установок 7. Ремонт электрических аппаратов до 1000 В 8. Техническое обслуживание и ремонт силовых трансформаторов 	72/72		

9. Выполнение слесарно-сборочных работ.			
10. Выполнение электромонтажных работ по технологической документации. Выбор инструмента, приспособлений, оборудования			
11. Обобщение материала и оформление отчета по практике.			
12. Дифференцированный зачет			
Экзамен (квалификационный) по модулю ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	6		
Всего	276 / 270		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Технического регулирования и контроля качества», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Лаборатории «Электрических машин», «Электрических аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Мастерские «Электромонтажные» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. Слесарь-электрик. Основы профессиональной деятельности. / Галина Викторовна Ткачева, А. М. Пожиленков, А. Н. Лунькин. — Владос, 2019. — 305 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918>

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://metalthandling.ru> – Электронные ресурсы «Слесарные работы». Форма доступа:
2. <http://school-db.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://www.rusedu.info> – Направление деятельности сайта – разработка и предоставление ОУ публикаций учителей и мастеров производственного обеспечения

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места; - соблюдение ТБ; - исправность ПРА - соответствие нормам времени; - качество выполнения монтажа 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 5.2. Осуществлять прокладку электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<ul style="list-style-type: none"> - работоспособность схемы; - надежность контактных соединений; - рациональное использование материала 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; <p>знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<ul style="list-style-type: none"> – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «ПМ.06 Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования
ПК 6.1	Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 6.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
ПК 6.3	Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.01	выполнения работ по наладке, регулировке и проверке сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	Н.6.2.01	в выполнении работ по техническому обслуживанию сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	Н.6.2.02	применения специализированных программных продуктов
	Н.6.3.01	испытания нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	Н.6.3.02	использования основных измерительных приборов
Уметь	У.6.1.01	налаживать, регулировать и проверять сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением
	У.6.1.02	подбирать технологическую оснастку для наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

	У.6.2.01	организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	У.6.2.02	определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования
	У.6.2.03	подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	У.6.3.01	испытывать новое сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением
	У.6.3.02	подбирать измерительные приборы для испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	Уо 01.05	составлять план действия
Знать	3.6.1.01	физических принципов работы, конструкции, технических характеристик, областей применения, правил эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	3.6.1.02	методов наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
	3.6.2.01	условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением
	3.6.3.01	особенностей автоматизируемых процессов и производств
	3.6.3.02	основ комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **196**

в том числе в форме практической подготовки **184**

Из них на освоение МДК 118

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **72**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

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				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<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>	<i>11</i>
ОК 01 ,ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 1. Электрический привод и автоматика	86	80	80	20	60	0	6	0	0
ОК 01 ,ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Раздел 2 Программирование логических контроллеров	32	32	32	0	32	0		0	0
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	36	36							36
	Промежуточная аттестация	6								
	Всего:	196	184	112	20	92	0	6	36	36

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
Раздел 1. Электрический привод и автоматика				
МДК.06.01 Электрический привод и автоматика				
Экзамен по МДК.06.01 Электрический привод и автоматика				
Раздел 2 Программирование логических контроллеров			32/32	
МДК.06.02 Программирование логических контроллеров				
Тема 1.1 Основы разработки структуры программы			32/32	
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Практическое задание №1: Назначение, структурная схема и режимы работы программируемых логических контроллеров	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
	Практическое задание №2: Знакомство с лабораторным стендом.	2/2	ОК 01, ОК 02	Н.6.1.01

			ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
	Практическое задание №3: Работа с пользовательским интерфейсом.	2/2	ОК 01 ,ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01

				3.6.3.01 3.6.3.02 3o 01.05
	Практическое задание №4: Создание проекта программы, конфигурации контроллера и таблицы символов.	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уo 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3o 01.05
	Практическое задание №5: Создание и редактирование блоков.	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02

				Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 Зо 01.05
	Практическое задание №6: Загрузка проекта программы в ЦПУ.	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 Зо 01.05
	Практическое задание №7: Составление и отладка программы с содержанием логических операций «И» и «ИЛИ».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01

				У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
	Практическое задание №8: Составление и отладка программы с содержанием битовых логических операций.	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
	Практическое задание №9: Составление и отладка программы с содержанием функций «Счетчик» и «Сравнение»	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1,	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01

			ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
	Практическое задание №10: Составление и отладка программы с содержанием функции «Таймер».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05

	Практическое задание №11: Составление и отладка комплексной программы «Пуск электродвигателя».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
	Практическое задание №12: Составление и отладка комплексной программы «Пуск электродвигателя с возможностью реверса».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02

				3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3o 01.05
	Практическое задание №13: Составление и отладка комплексной программы «Управление насосной установки».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уo 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3o 01.05
	Практическое задание №14: Составление и отладка комплексной программы «Светофора с функцией аварийной работы».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01

				У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 Зо 01.05
	Практическое задание №15: Составление и отладка комплексной программы «Управления освещением помещения в трех режимах работы».	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02 У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 Зо 01.05
	Практическое задание № 16: « Дифференцированный зачёт »	2/2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3	Н.6.1.01 Н.6.2.01 Н.6.2.02 Н.6.3.01 Н.6.3.02 У.6.1.01 У.6.1.02

				У.6.2.01 У.6.2.02 У.6.2.03 У.6.3.01 У.6.3.02 Уо 01.05 3.6.1.01 3.6.1.02 3.6.2.01 3.6.3.01 3.6.3.02 3о 01.05
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж и наладка ПЛК 2. Загрузка и наладка программы светофор в ПЛК 3. Загрузка и наладка программы управления электроприводом 4. Загрузка и наладка программы управления группы ламп 5. Загрузка и наладка программы управления однокомнатной квартиры 6. Комплексная монтажно-наладочная работа с ПЛК. Дифференцированный зачёт. 		36/36		
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 13. Выдача задания на практику. Вводный инструктаж по ТБ. 14. Составление общей характеристики предприятия. 15. Организация капитального и среднего ремонтов. Замена и сборка отдельных узлов оборудования с помощью ПЛК. 16. Обслуживание электроосветительных установок управляемых ПЛК. 17. Обобщение материала и оформление отчета по практике. 18. Дифференцированный зачет 19. 		36/36		
Экзамен по модулю ПМ.06 «Организация работ по программированию и переналадке электрического и электромеханического оборудования»		6		
Всего		196 / 184		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет(ы) «Информатики», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Лаборатории «Электрических машин», «Электрических аппаратов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Мастерские «Электромонтажные» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации. Учебник / Шишов Олег Викторович — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 365 с. с.— ISBN 978-5-16-015321-6

3.2.2. Основные электронные издания

1. Руководство позователя Owen Logic. https://owen.ru/uploads/158/rp_owen_logic_13.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места; - соблюдение ТБ; - соответствие нормам времени; 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 6.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места; - соблюдение ТБ; - соответствие нормам времени; - рациональное использование материала. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 6.3 Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	- владение программой Owen Logic	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

3.4. Рабочая программа учебных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерная графика

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 Компьютерная графика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Компьютерная графика является обязательной частью общепрофессионального ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 09, ПК 1.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4	У.1.4.01	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	3.1.4.01	действующую нормативно-техническую документацию по специальности
	У.1.4.02	заполнять отчетную документацию		
	У.1.4.03	работать с нормативной документацией отрасли		
ОК 1	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной

				и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 9	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Графические построения		12/12		
Тема 1.1. Конструирование в двухмерной среде проектирования	<p>Содержание</p> <p>1. Практическая работа № 1 Знакомство с системой Компас-График Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Общие приемы работы. Настройки</p> <p>Практическая работа № 2 Создание чертежа «Уголок мебельный» Создание и сохранение документа. Построение главного вида. Построение вида сверху</p>	<p>12/12</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</p> <p>ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Зо 09.01</p> <p>У.1.4.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04</p>

				Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Практическая работа № 3 Создание чертежа «Опора вала» Построение главного вида. Построение вида сверху. Построение выносного элемента. Построение линии ступенчатого разреза. Обозначение базы, допуска формы.	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Практическая работа № 4 Макроэлементы, фрагменты, тексты. Создание макроэлемента и работа с ним. Вставка фрагмента. Текст и таблица на чертеже.	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07

				Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Практическая работа № 5 Создание спецификации. Создание спецификации разными способами.	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Практическая работа № 6 Многолистовой чертеж. Текстовый документ. Добавление листов. Выравнивание видов. Авторазмещение технических требований. Создание и применения стилей текста. Вставка изображений. Создание и заполнение таблицы.	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07

				Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Раздел 2. Работа со специальными библиотеками				
Тема 2.1. Разработка электрических схем с использованием	Содержание	<i>18/18</i>		
	Практическая работа № 7 Знакомство с Компас-Электрик Общие сведения. Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Настройки.	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01

				Зо 09.05
	<p>Практическая работа № 8 Разработка принципиальной схемы Создание документов и вставка УГО в схему. Определение свойств линий электрической связи.</p>	2	<p>ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</p>	<p>У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05</p>
	<p>Практическая работа № 9 Разработка принципиальной схемы Размещение электроаппаратов и клеммников на поверхностях</p>	2	<p>ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09</p>	<p>У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08</p>

				Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
	Практическая работа № 10 Разработка схемы расположения Способы вставки изображений аппаратов в схему. Разметка поверхности. Использование библиотек	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
	Практическая работа № 11 Разработка схемы расположения Способы вставки изображений аппаратов в схему. Разметка поверхности. Использование библиотек	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
	Практическая работа № 12 Разработка схемы соединений Работа с клеммниками, вставка символов клемм	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Yo 01.01 Yo 01.07 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
	Практическая работа № 13 Разработка схемы соединений Оформление чертежа схемы	2	ПК 1.4	У.1.4.02

			OK 01, OK 02, OK 03, OK 09	Y.1.4.01 Y.1.4.03 3.1.4.01 Yo 01.01 Yo 01.07 Yo 01.09 Zo 01.01 Zo 01.02 Zo 01.03 Zo 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Zo 02.04 Yo 03.02 Zo 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 Zo 09.01 Zo 09.05
	Практическая работа № 14 Разработка документации на Программируемый логический контроллер Работа в редакторе документации ПЛК	2	ПК 1.4 OK 01, OK 02, OK 03, OK 09	Y.1.4.02 Y.1.4.01 Y.1.4.03 3.1.4.01 Yo 01.01 Yo 01.07 Yo 01.09 Zo 01.01 Zo 01.02 Zo 01.03 Zo 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Zo 02.04 Yo 03.02

				Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	Практическая работа № 15 Разработка остальной документации Экспорт документов	2	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	У.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.03 3.1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2		
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020-272с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512176> (дата обращения: 10.02.2023)

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
6. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
7. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
8. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
9. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: действующую нормативно-техническую документацию по специальности	- оформляет документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; заполнять отчетную документацию; работать с нормативной документацией отрасли	- применяет методы и приёмы черчения; выполняет правила оформления и чтения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание электрического и электромеханического оборудования; - заполняет отчетную документацию; - знает нормативную документацию и умеет с ней работать.	

Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Цифровая экономика

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 12 Цифровая экономика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая экономика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.1			З 3.1.01	особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности
ПК 3.2			З 3.2.01	принципов делового общения в коллективе
ПК 5.5	У.5.5.01	Применять методы и инструменты стратегического, тактического и оперативного управления внедрением и развитием цифровых технологий, услуг, инфраструктуры	3.5.5.01	Технологий формирования, управления, изменения функциональных процессов и системы цифровых ценностей, норм и правил поведения персонала, нацеленных на повышение результативности организации
ПК 5.6	У.5.6.01	Применять методы и технологии разработки, выполнения и контроля выполнения политик, программ и практик предоставления	3.5.6.01	Совокупность моделей и методов, используемых для решения задач управления процессами, проектами, продуктами и их информационно-организационного и методического обеспечения
	У.5.6.02	Проверять защиту и повышать ценность данных и информационных активов на протяжении всего их жизненного цикла		
ПК 5.7	У.5.7.01	Применять методы и инструменты, направленные на развитие совокупности информационных центров, подсистем,	3.5.7.1	Технологии, работающие с дискретными сигналами, ускоряющих технологическое развитие и обеспечивающих конкурентоспособность

		банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации организации		разрабатываемых продуктов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс	Зо 02.03	формат оформления

		поиска; структурировать получаемую информацию		результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять	Зо 03.07	кредитные банковские

		инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности		продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

		бережливого производства		
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы цифровой экономики		36(24)/36		
Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	Содержание 1. Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Технологические основы цифровой экономики. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность.. Отрасли цифровой экономики.	2	ОК 1, ОК 2	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
В том числе практических занятий и лабораторных		2		

	работ			
	Практическое занятие № 1. Расчёт цифровых рисков предприятия	2	ПК 3.1 ОК 1, ОК 2	З 3.1.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	2. Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии Индустриальная революция 4.0. Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.	2	ПК 3.1 ОК 3, ОК 4	З 3.1.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09

				3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 2 Анализ блокчейн-платформ	2	ПК 3.1 ОК 3, ОК 4	3 3.1.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3. Модели электронного бизнеса	3. Модели электронного бизнеса Виды и краткая характеристика. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса. Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство.	2	ПК 3.1 ОК 1, ОК 2	3 3.1.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3o 01.01

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 3 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Бизнеса»	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1, ОК 2	3 3.1.01 3 3.2.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05

				Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Практическое занятие № 4 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Потребителя»	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1, ОК 2	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Практическое занятие № 5 Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1, ОК 2	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Практическое занятие № 6 Анализ мировых краудсорсинговых платформ	2	ПК 3.1 ОК 1, ОК 2	З 3.1.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Современный рынок электронной коммерции	4. Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции. Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 5, ОК 6	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 7 Интернет-магазин.	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 5, ОК 6	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 05.01

				Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	Практическое занятие № 8 Интернет-банкинг.	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 5, ОК 6	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.5. Электронный маркетинг	5. Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 7, ОК 9	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 9 Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама	2	ПК 3.2 ОК 7, ОК 9	З 3.1.01 Уо 07.01 Уо 07.02

				Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
	Практическое занятие № 10 Интернет-маркетинг: SMM	2	ПК 3.1 ОК 7, ОК 9	З 3.1.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
	Практическое занятие № 11 Интернет-маркетинг. SEO	2	ПК 3.1 ОК 7, ОК 9	З 3.1.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
	Практическое занятие № 12 Создание электронных рассылок	2	ОК 7, ОК 9	Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		36(24)/36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Оборудование кабинета «Информатика и информационные технологии»:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая не меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- ПК для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- ПК для преподавателя с наличием лицензионного программного обеспечения;
- источник бесперебойного питания.

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 изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. *Сергеев, Л. И.* Цифровая экономика — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Основы цифровой экономики : М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464>

3.2.2. Основные электронные издания

1 Материалы Всемирного экономического форума в Давосе URL: <https://www.weforum.org/>

2 Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf/>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель. Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей	Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель. Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности
ПК 5.5 Управлять цифровым развитием и развитием организационной культуры в условиях цифровой трансформации	Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель. Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности
ПК 5.6 Использовать инструменты управления, управлять данными	Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель. Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности

<p>ПК 5.7 Применять цифровые технологии и развивать ИТ-инфраструктуру</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель. Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>общечеловеческих ценностей ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--