

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт электронных приборов и устройств

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя
ООО «УК «ТМ»**

МЦК-ЧЭМК Минобразования Чувашии

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	

**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 специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств 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 ООО «УК «Транспортное машиностроение»
40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов		Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов систем управления
ОТФ А Настройка низкочастотного (НЧ) радиоэлектронного средства, входящего в состав радиоэлектронного устройства (далее - аппаратура простого функционального назначения)	ТФ А/01.3	ПК 5.1
	ТФ А/02.3	ПК 5.2

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

Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Показатель сформированности корпоративных компетенций согласно требованиям предприятия-работодателя (выбирается один из уровней)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	0 Начальный уровень*	1 Базовый уровень**	2 Повышенный уровень***	
КК 1. Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения		+		ОК 02
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.				
КК 2. Планировать и организовывать профессиональную деятельность		+		ОК 01 ОК 03
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и				

использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
КК 3. Ориентироваться на конечный результат		+		ОК 03 ОК 06
Описание. Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
КК 4. Быть готовым работать в условиях неопределенности		+		ОК 01 ОК 02
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.				
КК 5. Эффективно взаимодействовать с командой, корпоративная коммуникация		+		ОК 04
Описание. Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условий, оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также умение принимать решение в условиях недостатка информации.				
КК 6. Нести ответственность за качество выпускаемой продукции		+		ОК 01 ОК 07 ОК 09
Описание. Понимает возложенные обязательства по изготовлению продукции, готов к возмещению ущерба в случае повреждения собственности или другого вреда				
КК 7. Пользоваться навыками бережливого производства	-	+	-	ОК 01 ОК 07
Описание. Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь. Следует нормам и правилам бережливого производства, транслирует их в рабочем коллективе. вреда				

Обозначения:

 – определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов	
A/01.3	Подготовка к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
A/02.3	Регулировка и проверка работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 5.1	Производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления
ПК 5.2	Выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения	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. Планировать и организовывать профессиональную деятельность	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 3. Ориентироваться на конечный результат	Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 4. Быть готовым работать в условиях неопределенности	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. Эффективно взаимодействовать с командой, корпоративная коммуникация	Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условий, оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также умение принимать решение в условиях недостатка информации.
КК 6. Нести ответственность за качество выпускаемой продукции	Понимает возложенные обязательства по изготовлению продукции, готов к возмещению ущерба в случае повреждения собственности или другого вреда
КК 7. Пользоваться навыками бережливого производства	Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь. Следует нормам и правилам бережливого производства, транслирует их в рабочем коллективе.

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
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов и систем управления	ПК 5.1 Производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления		Навыки:
		Н 5.1.01	производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления ости
			Умения:
		У5.1.01	выбирать средства и системы диагностирования
		У5.1.02	использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления
		У5.2.01	работать с современными средствами измерения и контроля электронных узлов и систем управления
		У5.2.02	проводить контроль различных параметров электронных узлов и систем управления
			Знания:
		35.1.01	виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств
	35.1.02	эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства	
	ПК 5.2 Выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления		Навыки:
		Н5.2.01	выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления
		Н5.2.02	выполнять ремонт электронных узлов и систем управления
			Умения:
		У5.2.03	применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных узлов и систем управления
		У5.2.04	устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств
			Знания:
		35.2.01	виды и методы технического обслуживания
		35.2.02	алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств
35.2.03	технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств		

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	Рекомендуемы й курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ООО «УК «Транспортное машиностроение»	128	66	4
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	48	10	
ОП 13	Основы цифровой экономики	48	10	2
ПМ.00	Профессиональный цикл			
ПМ.05	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов систем управления	90	56	4
МДК.05.01	Техническое обслуживание и ремонт электронных узлов систем управления	42	20	4
ПП.05.01	Производственная практика	36	36	4
Итого:		128	66	

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.	<ul style="list-style-type: none"> – формировать эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства – использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления – производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления – выполнять ремонт электронных узлов и систем управления – выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления – использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления 	ПМ.05	Дополнительный профессиональный блок ООО «УК «ТМ	80	7	Отдел разработки и проектировки	

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов систем управления»

Дополнительный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов систем управления»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов систем управления и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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	Проведение технического обслуживания и ремонта электронных узлов и систем управления
ПК 5.1.	Производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления
ПК 5.2.	Выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Уровень освоения	Код	Наименование
Владеть навыками	Н 5.1.01	производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления
	Н5.2.01	выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления
	Н5.2.02	выполнять ремонт электронных узлов и систем управления
Уметь	У5.1.01	выбирать средства и системы диагностирования
	У5.1.02	использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления
	У5.2.01	работать с современными средствами измерения и контроля электронных узлов и систем управления
	У5.2.02	проводить контроль различных параметров электронных узлов и систем управления
	У5.2.03	применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных узлов и систем управления
	35.1.01У5.2.04	устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств
Знать		виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств
	35.1.02	эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства
	35.2.01	виды и методы технического обслуживания
	35.2.02	алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств
	35.2.03	технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **90**

в том числе в форме практической подготовки **56**

Из них на освоение МДК **42**

в том числе самостоятельная работа **12**

практики, в том числе производственная **36**

Промежуточная аттестация **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					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>
ПК 5.1., ПК 5.2, ОК 02, ОК09	Раздел 1 Техническое обслуживание и ремонт электронных узлов систем управления	42	0	42	20	0	6	2	-	-
	Производственная практика	36	36						-	36
	Промежуточная аттестация	12								
	Всего:	90	36	42	20	0	6	2	0	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 Техническое обслуживание и ремонт электронных узлов систем управления		90		
МДК 05.01 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту электронных узлов систем управления		42		
Тема 1.1. Системы ручного управления технологическими процессами	Содержание			
	1.Разновидности технологических процессов, управляемые электронными узлами.	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.02 У5.2.02 Н 5.1.01
	2.Аналоговые, цифровые и комбинированные системы управления технологическими процессами. Комбинированные системы	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.02 У5.2.02 Н 5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	Сумма часов		
	1. Исследование комбинированных систем управления технологическими процессами	4	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.01 У5.1.01 Н 5.1.01
Тема 1.2. Системы автоматического управления технологическими процессами	Содержание			
	1. Электронные узлы автоматических систем управления, построенных на «жесткой» логике. Построение систем на логических элементах, с помощью программирования постоянных запоминающих систем	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.01, У5.2.03, Н 5.1.01
	2. Электронные узлы автоматических систем управления, построенных на микроконтроллере	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.02 У5.2.02 Н 5.1.01
	3. Электронные узлы автоматических систем управления, построенных с помощью встраиваемых систем	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.02 У5.2.02 Н 5.1.01
	4. Узлы управления периферийными устройствами	2	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.02 У5.2.02 Н 5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Разработка и поиск неисправности системы автоматического управления на основе постоянного запоминающего устройства	4	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.01,У5.1.01, У5.2.01, У5.2.02, У5.2.04, Н 5.1.01, Н5.2.02

	2. Разработка и поиск неисправности системы автоматического управления на основе встраиваемых систем	4	ПК 5.1 ОК 02, ОК09	35.1.01, У5.1.01, У5.2.02, У5.2.04, Н 5.1.01, Н5.2.02
Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт электронных узлов систем управления	Содержание			
	1. Схема электрическая структурная электронного узла системы управления	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 02, ОК09	35.1.02, У5.2.03
	2. Схема электрическая принципиальная электронного узла системы управления	2	ПК 5.1, ПК 5.2. ОК 02, ОК09	35.1.02, У5.2.03
	3. Средства и системы диагностирования электронных приборов и устройств	2	ПК 5.1, ПК 5.2. ОК 02, ОК09	35.5.03, У5.2.03
	4. Разработка алгоритма поиска неисправности электронного узла системы управления	2	ПК 5.1, ПК 5.2. ОК 02, ОК09	35.1.01, 35.2.02, У5.2.03
	5. Техническое обслуживание электронных узлов систем управления	2	ПК 5.2. ОК 02, ОК09	35.1.01, 35.1.02, 35.2.01, У5.1.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Исследование электронного узла системы управления	4	ПК 5.2. ОК 02, ОК09	35.5.03, У5.1.01, У5.2.01, У5.2.02, Н 5.1.01
2. Техническое обслуживание и ремонт электронного узла системы управления	4	ПК 5.2. ОК 02, ОК09	35.1.01, 35.1.02, 35.2.01, У5.2.01, У5.2.04, Н 5.1.01, Н5.2.01, Н5.2.02	
Производственная практика раздела 1 Виды работ			ПК 5.1., ПК 5.2. ОК 02, ОК09	Н 5.1.01, Н5.2.01, Н5.2.02
1. эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства	36			
2. использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления				
3. производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления				
4. выполнять ремонт электронных узлов и систем управления				
5. выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления				
6. использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления				
Промежуточная аттестация	12			
Всего	90			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Цифровой схемотехники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Лаборатория «Технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

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. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 315 с.

2. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ситников, А. В. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-28-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912895> (дата обращения: 12.02.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517964> (дата обращения: 12.02.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. <i>Производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления</i>	-виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств -использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных узлов и систем управления - эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства -производить диагностику работоспособности электронных узлов и систем управления	Устный опрос; Выполнение лабораторных работ Результаты производственной практики Выполнение лабораторных работ, Результаты производственной практики
ПК5.2. Выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления	-виды и методы технического обслуживания, -алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств -технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств -Работать с современными средствами измерения и контроля электронных узлов и систем управления - проводить контроль различных параметров электронных узлов и систем управления - применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных узлов и систем управления -устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств - выполнять техническое обслуживание электронных узлов и систем управления - выполнять ремонт электронных узлов и систем управления	Устный опрос Контрольная работа Устный опрос Выполнение лабораторных работ Результаты производственной практики Выполнение лабораторных работ Результаты производственной практики
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Осуществляет анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Выполнение лабораторных работ Результаты производственной практики

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Владеет устной и письменной коммуникацией на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста	Результаты производственной практики

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Основы цифровой экономики

Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

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.13 Основы цифровой экономики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.13 Основы цифровой экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин ОПОП-П по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства;
- применять модельно-аналитические и информационно-коммуникационные технологии поддержки принятия решений в социально-экономических системах в условиях цифровой экономики;
- анализировать, систематизировать и обобщать, экономические явления и процессы, происходящие в обществе с целью их применения в различных сферах деятельности;
- пользоваться сервисными и прикладными программами;
- применять основные принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- современные технологии цифровой экономики;
- теоретические и практические навыки в области формирования и развития цифровой экономики и управления ее структурными компонентами на базе применения современных информационных технологий и адекватного использования информационных ресурсов и факторов;
- теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики;
- общие принципы работы с компьютером как средством управления информацией; основные методы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- законодательство по охране авторских прав.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.2	У3.2.02	применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации	33.2.05	автоматизированные методы разработки конструкторской документации
	У 3.2.19	разрабатывать чертежи печатных плат в пакете прикладных программ САПР		
ОК 2	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую	Зо 02.01	номенклатура информационных источников,

		информацию		применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 3	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

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	48
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	10
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Теоретические основы цифровизации экономики		10		
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	Содержание	2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1 Развитие и характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требования, предъявляемые к обществу и характеризующими его.			
Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики.	Содержание	2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1 Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества.			
Тема 1.3 Институты цифровой экономики.	Содержание	2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1 Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики			

Тема 1.4 Электронное правительство	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1	Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия			
	Практическая работа №1 Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
Раздел 2 Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики			8		
Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей.			
Тема 2.2 Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1	Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.			
Тема 2.3 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1	Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем.			

		Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России.			
		Практическая работа №2 «Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений»	2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
Раздел 3. Интернет-маркетинг			8		
Тема 3.1 Технологии интернет-маркетинга	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
	1	Технологии интернет-маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет-маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет-маркетинга. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта в электронном маркетинге. Типы веб-ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет.			
Тема 3.2 Электронная торговля и платежные системы в интернет	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
	1	Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие			

		электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы; Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.			
		Практическая работа №3 «Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции»	4	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
Раздел 4 Информационная безопасность			10		
Тема 4.1 Нормативно-правовые основы информационной безопасности	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
	1	Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность.			
Тема 4.2 Меры, механизмы и средства защиты информации	Содержание		4	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
	1	Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников.	2		
	2	Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия.	2		
Тема 4.3 Интеллектуальная	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19

собственность	1	Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность.			Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	Практическая работа №4 Защита интеллектуальной собственности		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
Раздел 5 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа -Цифровая экономика Российской Федерации			4		
Тема 5.1 Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации.	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии.			
Тема 5.2 Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	Содержание		2	<i>ОК 2, ОК3, ПК 3.2</i>	У3.2.02 У 3.2.19 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.08 33.2.05 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02
	1	Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии			
Самостоятельная работа студентов			6		
Промежуточная аттестация			2		
Всего			48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*социально-экономических дисциплин*», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

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 организацией 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. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Лапина М. А. Информационное право / М.А. Лапина; А.Г. Ревин; В.И. Лапин – М.: Юнити-Дана, 2016. - 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453407> [Акулич, М.В. Интернет-маркетинг : учебник / М.В. Акулич. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 352 с.
2. <http://biblioclub.ru/> [Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»]
3. <http://www.garant.ru> [Информационно-правовой портал ГАРАНТ]
4. www.iprbookshop.ru [Электронная библиотека студента -ЭБС IPR BOOKS]

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Соловьев А. В. Культура информационного общества / А.В. Соловьев – М.:Директ-Медиа, 2016. - 276 с.
2. Ташков П. А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><u>Освоенные умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства; – работать с информационными справочно-правовыми системами; – использовать прикладные программы в профессиональной деятельности; – владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> – использует программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применяет компьютерные и телекоммуникационные средства; – работает с информационными справочно-правовыми системами; – использует прикладные программы в профессиональной деятельности. 	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.</p>
<p><u>Усвоенные знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – эволюцию развития в системе информационной экономики; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений; – понятие правовой информации как среды информационной системы; – назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем; – меры, механизмы и средства защиты информации; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. 	<ul style="list-style-type: none"> – правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; – перечисляет основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ – описывает влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений – использует возможности информационных справочно-правовых систем – использует возможности сетевых технологий работы с информацией 	