

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 16.06.2025 09:30:26
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.14
к ОПОП-П СПО по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту
и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

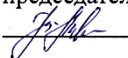
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Форма обучения очная
Курс 1
Семестр 2

2025 г.

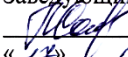
Учебная дисциплина ОП.08 Цифровые технологии в профессиональной сфере
введена за счет часов вариативной части образовательной программы по профессии
13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)»

Рабочая программа рассмотрена на
заседании ЦК электротехнических систем
протокол № 9 от 16 апреля 2025г.
председатель ЦК

 Ларионова Т.Н.

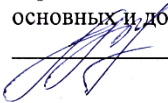
УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением АиЭС

 Салбанова М.С.
« 14 » 04 2025 г.

Рабочую программу разработал:

Преподаватель без квалификационной категории, техник-электрик, педагогическое
образование: преподавание и образовательные технологии в условиях реализации
основных и дополнительных образовательных программ

 Л.М. Шибистая

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	21
3.1 Материально-техническое обеспечение	21
3.2. Учебно-методическое обеспечение	21
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания	21
3.2.2. Дополнительные источники	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 08 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Цифровые технологии в профессиональной сфере»: формирование представлений об элементах систем автоматики, основных средствах измерения, способах монтажа средств измерений, основных технологических процессов.

Дисциплина «ОП.08 Цифровые технологии в профессиональной сфере» включена в дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу отрасли и работодателя АО "СУЭНКО" образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные	-

	- оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для	средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК.1.2	– Выполнять соединение и оконцевание кабелей; – Демонтировать поврежденный участок кабеля и производить его замену; – Пользоваться приборами для обнаружения мест повреждения кабеля; – Пользоваться инструментами и приспособлениями для монтажа кабеля. – Использовать электрические	– Типы электропроводок и технологию их выполнения; – Схемы управления электрическим освещением; – Организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий; – Устройство, правила зарядки и установки светильников всех	Выполнения электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах, в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах; – Прокладки кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах; Установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов,
--------	--	---	--

	принципиальные и монтажные схемы; – Использовать электромонтажные схемы; – Подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов; – Пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; – Производить выбор типа кабеля по условиям работы; – Производить заземление и зануление осветительных приборов; – Производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов; – Производить монтаж осветительных шинопроводов; – Производить расчет сечений проводов, других параметров электрических цепей; – Прокладывать временные осветительные проводки; – Составлять несложные многолинейные схемы осветительной сети;	видов; – Способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; – Типы источников света, их характеристики; – Типы осветительных электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; – Правила заземления и зануления осветительных приборов; – Критерии оценки качества электромонтажных работ; – Приборы для измерения параметров электрической сети; – Порядок сдачи-приемки осветительной сети; – Типичные неисправности осветительной сети и оборудования; – Методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; – Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; – Правила охраны	выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов
--	--	---	--

	Укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и условиях;	труда при монтаже осветительных электропроводок и оборудования. – Технологию прокладки кабельных линий различных видов; – Назначение и правила использования инструментов и приспособлений для производства кабельных работ; – Назначение и свойства материалов, используемых при монтаже кабельных линий; – Технологию монтажа шинопроводов; – Методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; – Правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля, критерии оценки качества монтажа кабельной линии; – Методы и технические средства испытаний кабеля; – Методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля; – Нормативные значения параметров кабеля; – Состав и порядок	
--	--	--	--

		оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа; Правила техники безопасности при монтаже кабельных линий.	
ПК.2.3	– Заполнять первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах – Использовать персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний	– Знания: – - Правила технической эксплуатации электроустановок – Виды технической документации – журналы учета электрооборудования – чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр. – чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями; – общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам	– Ведения первичных документов по техническому обслуживанию(протоколов, журналов, ведомостей)

		(подразделениям); – комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) – оперативный журнал; – журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; – журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; – журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; – журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; – ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; – журнал учета электрооборудования; – кабельный журнал. – Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации -Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой	
--	--	--	--

		и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них	
ПК.3.1	Выявлять неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений Измерять емкость, индуктивность и частоту, фазы электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей электрооборудования Находить место повреждения электропроводки; Обнаруживать место повреждения кабеля; Определять неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты; Определять дефекты источников питания,	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Методы устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

	электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Определять полярность обмоток электрооборудования Определять степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Производить демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;	Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры Особенности электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования к производству ремонта электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Типовые неисправности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Требования,	
--	--	---	--

		предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства ремонтных работ электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Устройство и основные неисправности реостатов Устройство контакторов и магнитных пускателей Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования	
ДК.4.2	- засыпать соединительные муфты и очищать трубки стальными ершами при сборке и установке коллекторов кабелей маслonaполненных; - оказывать первую помощь	инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве; - назначения монтажных приспособлений и конструкций; - общих сведений о	-восстановления защиты кабелей от механических повреждений; - вспомогательных работ при демонтаже, ремонте и монтаже муфт кабельных линий электропередачи; -выполнения земляных работ, в том числе в охранных зонах кабельных линиях

	пострадавшим на производстве; - подготавливать к покраске, протирать перед установкой и красить антикоррозионным составом соединительные муфты; - применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями; - применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - применять средства пожаротушения (огнетушитель) ; - протягивать кабели по роликам и укладывать на конструкции с выправкой и установкой прокладок и хомутов в кабельных коллекторах; -распаковывать баки питания маслonaполненных кабелей; - расшивлять и устанавливать на домкраты барабаны кабельные; -проводить работы с соблюдением требований охраны труда; - устанавливать защитные прокладки.	кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи; - общих сведений о работах, выполняемых под напряжением; - требований охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями; - правил погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов; - правил производства земляных работ (в том числе в зоне прохождения кабельных линий электропередачи) ; - правил хранения кабелей, способы раскатки кабелей с барабанов; - слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственной санитарии, регламентирующих деятельность по трудовой функции; - элементарных сведений о марках и областях применения кабелей и кабельной арматуры, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена	электропередачи; -покраски металлоконструкций и уложенного на них кабеля; -разборки, ремонта и сборки простой арматуры и оборудования кабельных линии напряжением до 10 кВ под руководством электромонтера более высокой квалификации; -устройства верхнего слоя кабельных траншей, установки защитного покрытия кабеля, выемки из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля.
ДК.4.3	оказывать первую помощь пострадавшим; -применять приемы	- инструкции по оказанию первой помощи при несчастных	-подготовки кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт,

	безопасной работы с инструментами и приспособлениями; - применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; - применять средства пожаротушения (огнетушитель); - проверять изоляцию кабеля мегомметром 2500 В до и после прокладки кабеля; - производить ремонт и монтаж кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена); - разбирать концевые воронки; - проводить работы с соблюдением требований охраны труда; - управлять сложными универсальными и специальными приспособлениями и механизмами с электрическим и пневматическим приводом	случаях на производстве; - марки и области применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена; - марки кабелей и кабельной арматуры, конструкции силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения; - назначения арматуры и оборудования конечных кабельных помещений; - назначения и конструкции соединительных, стопорных и концевых муфт; - распространенных дефектов прокладки и монтажа кабельных линий электропередачи и арматуры; - общей технологии соединения и оконцевания токопроводящих жил кабелей различных конструкций и видов изоляции; - общих сведений о маслонаполненных кабелях, их арматуре и аппаратах к ним; - основ электротехники; - правил технической эксплуатации электрических станций, сетей: технического обслуживания и ремонта силовых кабелей; - правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;	галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи; - подготовки, подачи и уборки кабеля, расстановки приспособлений на трассе; - проверки и подготовки к работе материалов, инструмента, приспособлений, ручных механизмов и средств малой механизации; - разметки и разделки кабеля в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях.
--	--	---	--

		технического обслуживания и ремонта силовых кабелей; -порядка монтажа термоусаживаемых муфт для силовых кабелей напряжением 0,4...35 кВ; - правил охраны подземных коммуникаций; - требований охраны труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещения грузов; - требований охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями; - правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон; - правил устройства электроустановок в объеме, необходимых для выполнения трудовых обязанностей; - приемов работ и последовательности операций при ремонте, демонтаже и монтаже маслонаполненных кабелей; -способов соединения и оконцевания токопроводящих жил кабеля различных конструкций и видов изоляции; - схем участков кабельной сети; - такелажных и	
--	--	---	--

		специальных приспособлений, применяемых при монтаже и ремонте кабельных линий электропередачи; -технологических карт капитального ремонта силовых кабельных линий электропередачи; -технологического процесса прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи; - технологии прогрева кабеля в зимнее время; - требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и производственной санитарии, регламентирующих деятельность по трудовой функции; - фазировки кабелей; характерных повреждений кабельных линий электропередачи и арматуры, способов.	
ЦК.5.1	- выбирать цифровые средства общения и контент в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (культурными, познавательными и личностными) собеседника; - находить тематические интернетсообщества в конкретной сфере деятельности;	- видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов; - каналов распространения информации и организации совместной работы (командной работы); - преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе; - культуру общения,	

	справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия); - использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности (командной работы).	принятую в цифровой среде; - принципы создания и функционирования интернетсообществ в конкретной сфере деятельности.	
ЦК.5.4	-выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов; -защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования; - создавать резервные копии данных на различных носителях; - искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов; - оценить данные на достоверность; -идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными; -оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.	-инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации; -особенности различных расширений и форматов хранения данных; - принципы работы различных поисковых сервисов; - риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; -норм интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.	
ЦК.5.5	-инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа	-цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;	

	информации; -особенности различных расширений и форматов хранения данных; - принципы работы различных поисковых сервисов; - риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях; - норм интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.	- методы и приемы формулирования гипотез и задач; - цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	33	
Теоретические занятия	8	
Практические занятия	24	24
Лабораторная работа	-	-
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	1	-
Всего	33	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы систем автоматики		33/24	
Тема 1.1. Общие сведения об элементах систем автоматики	Содержание 1. Классификация элементов систем автоматики 2. Характеристики элементов систем автоматики	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ДК 4.2, ДК 4.3, ЦК 5.1, ЦК 5.4, ЦК 5.5
Тема 1.2. Выпрямители	Содержание 1. Общие сведения о выпрямителях 2. Основные схемы выпрямления 3. Характеристики выпрямителей и их связь с режимами работы 4. Инверторы, ведомые сетью 5. Автономные инверторы 6. Преобразователи частоты В том числе практических и лабораторных занятий 1. Практическое занятие 1. Исследование работы выпрямителя 2. Практическое занятие 2. Электронные выпрямители	10 2 8 4 4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ДК 4.2, ДК 4.3, ЦК 5.1, ЦК 5.4, ЦК 5.5
Тема 1.3. Цифровая элементарная база в интегральном исполнении	Содержание 1. Описание логических схем с помощью функций алгебры логики. 2. Триггеры. 3. Счетчики импульсов и регистры 4. Сумматоры 5. Преобразователи кодов, шифраторы и дешифраторы 6. Мультиплексоры и демultipлексор 7. Цифровые запоминающие устройства 8. Аналого - цифровые и преобразователи 9. Цифро-аналоговые преобразователи В том числе практических и лабораторных занятий 1. Практическое занятие 3. Определение основных параметров цифро -	8 4 4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ДК 4.2, ДК 4.3, ЦК 5.1, ЦК 5.4, ЦК 5.5

	аналогового преобразователя		
Тема 1.4. Микропроцессорные системы управления электротехнологическими установками	Содержание	14	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 3.1 ДК 4.2, ДК 4.3, ЦК 5.1, ЦК 5.4, ЦК 5.5
	1. Общие принципы построения цифровых ЭВМ	2	
	2. Микропроцессоры и микропроцессорные системы		
	3. Принципы построения систем автоматического управления с ЭВМ		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. Практическое занятие 4. Программирование микроконтроллера программой ONI	6	
	2. Практическое занятие 5. Программирование микроконтроллера программой ОВЕН	6	
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		33	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория программирования систем автоматики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207086> (дата обращения: 20.03.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

2. Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие для вузов / А. Г. Сковиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9249-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189400> (дата обращения: 15.03.2024).

3. Украинцев, Ю. Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю. Д. Украинцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3845-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207002> (дата обращения: 20.03.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: - устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования	- знает устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
- назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов	- перечисляют назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №2, - самостоятельных работ № 2; - опрос по теме 1,2
- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок	- ориентируются в документах, регламентирующих деятельность по эксплуатации энергоустановок	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - самостоятельных работ № 3; - опрос по теме 1,3
- правила эксплуатации электротехнических установок	- знает правила эксплуатации электротехнических установок	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; - опрос по теме 1,4
- виды и функции информационных сообщений, групп информационных объектов;	различает виды и функции информационных сообщений, групп информационных объектов;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
- каналы распространения информации и организацию совместной работы (командной работы);	знает каналы распространения информации и организацию совместной работы (командной работы);	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
- преимущества и ограничения цифровых средств при общении и совместной работе;	перечисляет преимущества и ограничения цифровых средств при общении и совместной работе;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1;
культуру общения, принятую в цифровой среде;	Знает культуру общения, принятую в цифровой среде;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4;
- принципы создания и функционирования Интернет-сообществ.	использует принципы создания и функционирования Интернет-сообществ.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, -

- инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;	применяет инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
- особенности различных расширений и форматов хранения данных;	перечисляет особенности различных расширений и форматов хранения данных;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; опрос по теме 1,4
- принципы работы различных поисковых сервисов;	знает принципы работы различных поисковых сервисов;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1;
- риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях;	различает риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - самостоятельных работ № 3; опрос по теме 1,3
- нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.	знает нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
Умения: - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими	- выполняют эксплуатацию электроприводов и системы управления	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; - опрос по теме 1,4
- эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления	- выполняют эксплуатацию электрических преобразователей, генераторов и их системы управления	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; - опрос по теме 1,4
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение.	- организовывает рабочее место	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №2; - самостоятельных работ № 2; - опрос по теме 1,2
- проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние.	- проводят визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивают их техническое состояние.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - самостоятельных работ № 3; - опрос по теме 1,3

- выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника;	- выбирает цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
- использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности; - справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы,	- использует цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности; - справляется с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия);	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; опрос по теме 1,4
- выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника; - находить тематические	- выбирает цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника; - находит тематические Интернет-сообщества	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1;
- выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;	- выбирает оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - самостоятельных работ № 3; опрос по теме 1,3
- выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;	- выбирает оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практических занятий №1, - самостоятельных работ № 1; - опрос по теме 1,1
- искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;	- находит информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; опрос по теме 1,4
- оценивать данные на достоверность;	- оценивает данные на достоверность;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №4; - самостоятельных работ № 4; опрос по теме 1,4

идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;	идентифицирует различные виды мошенничества с персональными данными;	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №2; - самостоятельных работ № 2; опрос по теме 1,2
- оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.	- оформляет результаты поиска с помощью цифровых инструментов.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения: - практическое занятие №3; - самостоятельных работ № 3; опрос по теме 1,3