

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАМЧАТСКИЙ ФИЛИАЛ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы электротехники и электроники

Специальность 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств
инфокоммуникационных систем

Форма обучения: очная

Объем дисциплины: 62 ак. ч.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Рабочая программа по дисциплине «Основы электротехники и электроники» по специальности 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. N 965 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии, профиль СОО: технологический

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры экономики, технологии и таможенного дела от 04 апреля 2026 г., протокол № 3

одобрена Научно-методическим советом филиала от 17 апреля 2026 г., протокол № 5

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	5
4. Объем дисциплины и виды учебной деятельности.....	6
5. Примерный тематический план и содержание дисциплины.....	7
6. Примерная тематика курсовых работ(проектов).....	9
7.Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций	
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	9
8. Переченьлицензионногопрограммнообеспечения,информационныхсправочныхсистем,необходимыхдляосвоениядисциплины... ..	9
10. Материально–техническое обеспечение дисциплины.....	10

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области электротехники и электроники для использования основных законов электротехники и электроники в объеме, необходимом для профессиональной деятельности

Задачи дисциплины

- изучить символику электротехнических обозначений в области электротехники и электроники
- научиться читать принципиальные электрические схемы
- научиться выбирать и использовать прикладные программы для анализа и проектирования типовых электрических и электронных систем
- разбираться в типах электродвигателей, их эксплуатационных и регулировочных возможностях
- подготовить широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, умеющих применять исторические знания на практике и в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» относится к обязательной части социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины, МДК, практики	Изучаемые в текущем семестре дисциплины, МДК, практики	Последующие дисциплины, МДК, практики
ОК 01.	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств ИКТ (НАЛАДЧИК АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ)	Информационные технологии Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем Учебная практика	Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем Производственная практика

ОК04	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств ИКТ (НАЛАДЧИК АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ)	Информационные технологии Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем Учебная практика	Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем Производственная практика
ОК 07	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств ИКТ (НАЛАДЧИК АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ)	Информационные технологии Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем Учебная практика	Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем Производственная практика
ПК 2.1	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств	Информационные технологии Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных	Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение

	<i>ИКТ (НАЛАДЧИК АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ)</i>	<i>систем Учебная практика</i>	<i>программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем Производственная практика</i>
ПК 2.3	<i>Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств ИКТ (НАЛАДЧИК АППАРАТНЫХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ)</i>	<i>Информационные технологии Структура и содержание документации на технические и программные средства инфокоммуникационных систем Технологии и инструментарий формирования отчетных документов для инфокоммуникационных систем Учебная практика</i>	<i>Программные и аппаратные средства инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения сетевых устройств инфокоммуникационных систем Настройка и сопровождение программного обеспечения рабочих мест пользователей инфокоммуникационных систем Производственная практика</i>

..

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общих* компетенций и личностных результатов.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Планируемые результаты обучения
--	---------------------------------

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задачи 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-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Использовать контрольно- измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; Идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; Правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.1 Выявлять и диагностировать неисправности и повреждения устройств инфокоммуникационных систем, в том числе персональных цифровых устройств и офисной техники	Использовать контрольно- измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; Идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; Правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности

ПК 2.3 Устранять неисправности и повреждения устройств инфокоммуникационных систем, в том числе персональных цифровых устройств и офисной техники	Использовать контрольно- измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; Идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; Правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности
---	---

4. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Очная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	3 семестр
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	62	62
• лекции	32	32
• практические занятия/в том числе в форме практической подготовки	22	22
• лабораторные занятия /в том числе в форме практической подготовки	8	8
• консультации	2	2
2.Самостоятельная работа студентов, всего	10	10
3.Выполнение курсовой работы(проекта)(прислания)		
4.Промежуточная аттестация: Экзамен(в семестре 3)	6	6
Учебная нагрузка обучающихся(суммарно)	80	80

5. Примерный тематический план и содержание дисциплины ОК 01.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 2.1.; ПК 2.3.

очная форма обучения

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
1	2	3	4
Раздел 1. Электрическое поле			
Тема 1.1. Основы электробезопасности	Теоретические занятия	4	
	1. Структура учебной дисциплины. Опасные и вредные факторы Электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при Организации рабочего места.		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	2. Электрическая энергия, ее свойства и применение		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	Практические занятия	2	
	1. Производство и распределение электрической энергии		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Электрическая энергия, ее свойства и применение		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
Тема 1.2. Однородное Электрическое поле	Теоретические занятия	4	
	1. Электрическое поле и его характеристики. Работа сил электрического поля. Вещества в электрическом поле.		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	2. Электрическая емкость. Конденсатор. Способы соединения конденсаторов. Расчет электростатической цепи		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07

	Практические занятия		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	1.Расчет электростатической цепи		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел2.Электрическиепостоянноготока			
Тема2.1. Законы электрических Цепей постоянного тока	Теоретические занятия	6	
	1.Электрический ток. Структура электрической цепи. Схемы Электрических цепей. Законы Ома для цепи постоянного тока.		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	2.Работа и мощность тока. КПД источника тока.		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	Практические занятия	2	
	1.Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, Ваттметра и простейшей электроизмерительной аппаратуры.		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	2.Расчет электрической цепи со смешанным соединением сопротивлений		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	Самостоятельная работа обучающихся	2	-
Тема2.2. Расчет электрических Цепей постоянного тока	Теоретические занятия	6	
	1.Расчет электрической цепи с одним источником ЭДС. Метод свертывания. Расчет электрической цепи методом свертывания.		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	Практические занятия	2	
	1.Расчет электрической цепи методом узловых и контурных уравнений		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	2.Расчет электрической цепи методом контурных токов		ПК2.1,ПК2.3, ОК01,ОК04,ОК07
	Самостоятельная работа обучающихся -	2	-
Раздел3.Основы электроники			

Тема 3.1. Электронные компоненты	Теоретические занятия	6	
	1. Введение в электронику. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	2. Полевые транзисторы и МОП-транзисторы. IGBT-транзисторы. Тиристоры и симисторы. Электроракуумные приборы		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	Практические занятия	2	
	1. Исследование полупроводниковых диодов		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	Самостоятельная работа обучающихся -	2	-
Тема 3.2. Схемотехника аналоговых электронных устройств	Теоретические занятия	6	
	1. Блоки питания электронной аппаратуры. Усилители переменных сигналов		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	2. Операционные усилители. Генераторы электрических сигналов		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	Практические занятия	4	
	1. Исследование выпрямителей		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	2. Расчет транзисторных схем		ПК2.1, ПК2.3, ОК01, ОК04, ОК07
	Самостоятельная работа обучающихся	2	-
Промежуточная аттестация			
Всего:			

6. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы(проекты)не предусмотрены.

7. Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

8. Учебно-методическоеобеспечениедисциплины

основная, дополнительная литература:

1. Дробов, А. В. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. - Москва ;Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 364 с. - ISBN 978-5-9729-1826-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173602> – Режим доступа: по подписке.
2. Лыгин, М. М. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / М. М. Лыгин, Г. П. Корнилов. - Москва ;Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-1735-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173603> – Режим доступа: по подписке.
3. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва :ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2166878> . – Режим доступа: по подписке.
4. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва :КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2214257> – Режим доступа: по подписке.
5. Теоретические основы электротехники. Лабораторный практикум : учебное пособие / М. В. Шамсиев, С. А. Абдулкеримов, С. А. Юсупов [и др.]. — Москва ;Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 196 с. – ISBN 978-5-9729-2250-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226932> – Режим доступа: по подписке

Электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM <https://znanium.ru/>

9. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

1) Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. DesktopSchoolALNGLicSAPkMVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus) Windows8

2. Система тестирования INDIGO.

2) Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО Интернет-браузеры Google Chrome, Fire fox – свободно-распространяемое ПО

3) Профессиональные базы данных:

Справочная правовая система «Консультант Плюс».

4) Информационные справочные системы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс».

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Рабочее место преподавателя (стол, стул), рабочие места обучающихся, доска для написания мелом, кафедра.

Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

Рабочие места обучающихся. Технические средства обучения: персональный компьютер.