


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАМЧАТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИСА»


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии 09.01.03 «Мастер по обработке цифровой информации»

г. Петропавловск-Камчатский,
2021 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании методической комиссии
преподавателей специальных дисциплин
и мастеров производственного обучения,
протокол №9
от «25» мая 2021 г.
Председатель  А.Ю. Баранова

Утверждаю
Заместитель директора по учебно-
производственной работе


О.Н. Толоконникова
«25» мая 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по профессии
09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, утв. Приказом
Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 854 (с изм. и
доп.)

Организация-разработчик:

КГПОАУ «Камчатский колледж технологии и сервиса»

Разработчик:

Карпова А.А., преподаватель филиала

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы информационных технологий» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации, утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 854 (с изм. и доп.), является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей
- заземление, зануление.

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины

является овладение следующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.
ПК 1.2	Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.
ПК 1.3	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.
ПК 1.4	Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов
ПК 1.5	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования
ПК 2.1.	Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.
ПК 2.2.	Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.
ПК 2.3.	Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.
ПК 2.4.	Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	38
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические работы	8
самостоятельная работа	23
Итоговая аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	Электрическая энергия, ее свойства и применение Основные этапы развития отечественной электроэнергетики.		1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение перспектив развития электроэнергетики, электротехники РФ	2	
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		23	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	2	
	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность		2
	Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета		2
Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи	2		
Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения	2		
Сложные электрические цепи: понятие, законы Кирхгофа, метод контурных токов, метод узловых напряжений	2		
Нелинейные электрические цепи: понятие, элементы, характеристики			
Практические занятия: Нахождение сопротивления резистора по его вольт-амперной характеристике. Расчет простой цепи постоянного тока.	2	2	
		2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Ответы на контрольные вопросы		
	Тепловое действие тока. Аккумуляторы. Гальванические элементы		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	

Магнитные цепи.	Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения. Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.		2 2 2
	Практические занятия Нахождение магнитной индукции и напряженности по кривой намагничивания. Расчет напряженности, индукции и магнитного потока для участка, узла и контура магнитной цепи.	2	2
Тема 1.3 Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала Электромагнитная индукция: явление, закон, правило Ленца. Вихревые токи: понятие, учет, использование Самоиндукция: явление, закон, учет, использование Индуктивность: понятие, расчет, единица измерения Взаимоиндукция: понятие, характеристики, единицы измерения	2	1 1 1 1 1
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения Переменный ток: характеристики Активные и реактивные элементы: понятие, характеристики, соединение, графическое изображение, векторные диаграммы, соединения Резонанс: виды, условия возникновения, векторные диаграммы, учет, использование Цепи переменного тока: классификация, расчет Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности Трехфазные электрические цепи: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей, мощность	2	1 2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое значение и использование резонансных контуров. Вопросы для самоконтроля	2 1	
Раздел 2. Электротехнические устройства		19	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	

Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения		2
	Электротехнические устройства: понятие, классификация		1
	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока		2
	Комбинированные электроизмерительные приборы.		2
Тема 2.2. Трансформаторы.	Содержание учебного материала	2	
	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы, к.п.д., потери, эксплуатация. Трехфазный трансформатор Автотрансформатор		2
	Самостоятельная работа обучающихся Применение трансформаторов Ответы на контрольные вопросы	2 1	2 2
Тема 2.3. Электрические машины.	Содержание учебного материала	2	
	Электрические машины: назначение, классификация, обратимость		2
	Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, к.п.д.		2
	Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, к.п.д.		2
	Практические занятия Составление простейших схем, отражающих принцип действия электрических машин. Составление принципиальных электрических схем включения генераторов постоянного тока с независимым, параллельным и смешанным возбуждением. Построение энергетических диаграмм двигателей постоянного и переменного тока.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Вопросы для самоконтроля	1	
Тема 2.4. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала	2	
	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация		2
	Аппараты ручного управления, их конструкция, принцип работы и область применения, достоинства и недостатки.		2
	Аппаратура автоматического управления. Устройство, схемы, принцип работы магнитных пускателей и реле. Аппаратура защиты: плавкие предохранители, тепловые и электронные автоматы защиты. Устройство, схемы, принцип работы.		2 2
	Самостоятельная работа Ответы на контрольные вопросы	1	

Раздел 3. Производство и потребление электроэнергии		3	
Тема 3.1. Производство, передача, распределение и потребление электроэнергии	Содержание учебного материала	2	
	Электрическая система: понятие, составляющие, принцип производства электроэнергии, качество		1
	Распределение электроэнергии между потребителями: энергетические системы, электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов, энергосберегающие технологии		1
	Электропривод: схемы управления, способы защиты и блокировки, выбор электродвигателей		1
Тема 3.2. Перспективы развития электротехники.	Содержание учебного материала	1	
	Электроэнергия: влияние на окружающую среду.		1
	Электросбережение: понятие, способы.		1
	Новые электротехнические устройства.		1
	Всего:	38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «информатики информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебных пособий по предмету,
- учебные видеофильмы и компьютерные программы по предмету.

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Курс электротехники и электроники для начинающих. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eltray.com>, свободный.

2. Лекции по электротехнике. Учебные материалы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dprm.ru/elektrotehnika/lekcii>, свободный.

Дополнительная литература:

1. Бутырин П.А. Электротехника. Учебник. НПО, - М.: ИЦ "Академия", 2007 4-е изд 2. Башарин С.А. Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля. М.ЗАО "КЖИ "За рулем". М.: ИЦ "Академия", 2008.

3. Березкина Г.Ф. Задачник по общей электротехнике с основами электроники: Учебное пособие для неэлектротехн. спец. техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. – м.: Высш. шк., 2007 - 380с.: ил.

4. Данилов И.П. Общая электротехника с основами электроники: Учебное пособие для студ. неэлектротехн. спец. средних учебных заведений. – 4-е изд., - М.: Высш. шк., 2007. – 752.: ил.

5. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники Издат. центр "Академия", 2008 6. Полещук В.И. задачник по электротехнике и электронике: Учеб. пособие для сред. проф. образования/ Виктор Иванович Полещук. – М.: изд. центр Академия, 2006. -224с.

Информационные источники:

1. Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://windo.edu.ru> - свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.

2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru>

3. Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>

4. ЭБС "Юрайт" <https://biblio-online.ru/>

5. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Росстандарт [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.gost.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Эксплуатировать электроизмерительные приборы	лабораторно-практические занятия, домашняя работа
контролировать качество выполняемых работ	лабораторно-практические занятия, домашняя работа
производить контроль различных параметров электрических приборов	лабораторно-практические занятия, домашняя работа
работать с технической документацией	лабораторно-практические занятия, домашняя работа
Знания:	
основные законы электротехники: эл.поле, эл.цепи постоянного тока, физические процессы в эл.цепях постоянного тока	устный опрос, тестовое задание, практическая работа, аудиторная письменная самостоятельная работа, контрольная работа
расчёт эл.цепей постоянного тока	устный опрос, практическая работа, контрольная работа
магнитное поле, магнитные цепи	устный опрос, тестовое задание, аудиторная письменная самостоятельная работа, контрольная работа
электромагнитная индукция, эл.цепи переменного тока	устный опрос, тестовое задание, выполнение индивидуальной внеаудиторной самостоятельной работы, контрольная работа
основные сведения о синусоидальном электрическом токе, линейные эл.цепи синусоидального тока	устный опрос, тестовое задание, выполнение индивидуальной внеаудиторной самостоятельной работы, контрольная работа
общие сведения об электросвязи и радиосвязи	устный опрос, тестовое задание, выполнение индивидуальной внеаудиторной самостоятельной работы, контрольная работа
основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.	устный опрос, аудиторная письменная самостоятельная работа, контрольная работа

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не оценивается

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

для студентов набора 2021, 2022 года
на базе основного общего образования
на 2022/2023 учебный год

Изменения и дополнения
рассмотрены и одобрены
на заседании методической комиссии
преподавателей специальных
дисциплин и мастеров
производственного обучения,
протокол № 9 от 23 мая 2022 г.

В рабочую программу на 2022/2023 учебный год внесены следующие
изменения и дополнения:

№п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений	Основания для внесения дополнений/изменений
1	3. Условия реализации программы дисциплины	В список литературы внесены следующие основные источники: 1) Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512136	Соблюдение требования ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации (п.7.14)

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

для студентов набора 2021, 2022 года
на базе основного общего образования
на 2023/2024 учебный год

Изменения и дополнения
рассмотрены и одобрены
на заседании методической комиссии
преподавателей
общеобразовательных дисциплин,
протокол №9 от 26 мая 2023 г.

В рабочую программу на 2023/2024 учебный год изменения и дополнения не вносились.

№п/п	Раздел	Содержание дополнений/изменений	Основания для внесения дополнений/изменений
-	-	-	-