Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю.Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

35.02.11 Промышленное рыболовство

МО – 35 02 11-ОП.04.РП

РАЗРАБОТЧИК	Учебно-методический центр
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2026

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины 4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3.1 Материально-техническое обеспечение 10
3.2 Учебно-методическое обеспечение 10
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания 10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 10
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ 12

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.11 Промышленное рыболовство.

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 ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	Эксплуатировать рыбопромысловые машины и механизмы	Принципы работы и правила эксплуатации рыбопромысловых машин, двигателей внутреннего сгорания, электродвигателей и других механизмов Принцип работы неводов Основы слесарного дела Назначение спецодежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты Правила оказания первой помощи при травмах на производстве
ПК 2.3.	осуществлять частичное техническое обслуживание промысловых машин, механизмов и устройств	сроков и видов технического обслуживания промысловых машин, механизмов и устройств, а также сроков их ремонта.

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенций:

ПК 1.1. Управлять рыбопромысловыми лебедками различных систем.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание орудий добычи (вылова) водных биологических ресурсов, промысловых машин, механизмов, устройств и приборов контроля орудий лова.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена.

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	30	

Практические занятия	10	10
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Консультации		
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*		
Всего	**40**	**10**

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час												
		Объем образовательной программы в ак. часах	в т. ч. по видам занятий				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	4 Семестр	***40***	***30***		***10***									
1	***Задачи и перспективы развития электротехники и электроники***	*2/2*	*2/2*											
	Раздел I. Электротехника													
	***Тема 1.1* Электрические цепи постоянного тока**											*1-2*		
2	*Электрическая цепь. Основные понятия и законы,*	*2/4*	*2/4*							*ПроекторПлакаты*	*1.с.8-18*			*ПК 1.1 ПК 2.3*
3	*Соединение потребителей в электрических цепях.*	*2/6*	*2/6*							*Проектор Плакаты*	*Конспект. 1.с.19-23*			
4	*Практическое занятие №1 Исследование последовательного соединения потребителей*	*2/8*			*2/2*					*Методические рекомендации*	*1.с.18-28 решение задач*	*3*		
	Тема 1.2 Электромагнетизм											*1-2*		
5	*Магнитное поле, его свойства. Проводник с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция.*	*2/10*	*2/8*							*Проектор*	*1.с.28-39*			*ПК 1.1 ПК 2.3*
6	*Практическое занятие №2 Исследование явления электромагнитной индукции*	*2/12*			*2/4*					*Лаборатор.стенд*	*Отчет по работе*	*3*	*Т*	
	Тема 1.3 Электрические цепи переменного однофазного тока											*3*		

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
		Объем образовательной программы в ак. часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
7	*Переменный ток. Основные понятия и определения. Компоненты цепей переменного тока.*	*2/14*	*2/10*							*Проектор*	*1.с.69-78 1.с.93-96*	*1-2*		
8	*Цепи переменного тока с активным сопротивлением, с индуктивностью и емкостью.*	*2/16*	*2/12*							*Проектор*	*1.с.96-116*			
9	*Практическое занятие №3 Исследование цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью.*	*2/18*			*2/6*					*Методические рекомендации*	*1.с. 81-86 Тезисы по теме*	*3*		*ПК 1.1 ПК 2.3*
	Тема 1.4 Электрические цепи переменного трехфазного тока											*1-2*		
10	*Понятие и получение трехфазной ЭДС, трехфазного напряжения и тока.*	*2/20*	*2/14*							*Проектор Плакаты*	*1.с.117-126 1.с.131-138*			
11	*Соединение обмоток генератора и потребителей «звездой» и «треугольником».*	*2/22*	*2/16*								*1.с.138-141*			
12	*Практическое занятие №4 Исследование цепи трехфазного тока при соединении потребителей «звездой»*	*2/24*			*2/8*					*Лабораторн. стенд*	*Отчет по работе*	*3*	*Т*	*ПК 1.1 ПК 2.3*
	Тема 1.5. Электрические измерения											*1-2*		

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
		Объем образовательной программы в ак. часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
13	*Электроизмерительные приборы. Измерение электрических величин. Цифровые и микропроцессорные приборы.*	*2/26*	*2/18*							*Проектор Демонстр.модель*	*1.с.164-168*			
	Тема 1.6. Трансформаторы											*1-2*		
14	*Трансформаторы. Назначение, устройство, принцип действия. Специальные типы трансформаторов*	*2/28*	*2/20*							*Проектор Образцы*	*1.с.318-327*			
	Тема 1.7. Электрические машины											*1-2*		
	Раздел 2 Электроника													*ПК 1.1 ПК 2.3*
	Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы.											*1-2*		
15	*Общие сведения об электронных приборах, их типы и применение*	*2/30*	*2/22*							*Проектор образцы*	*1.с.571-578*			
	Тема 2.2 Полупроводниковые приборы											*1-2*		
16	*Полупроводниковые приборы. Устройство и применение.*	*2/32*	*2/24*							*Проектор Образцы диодов*	*1.с.482-489*			
	Тема 2.3. Выпрямительные устройства											*1-2*		
17	*Выпрямительные устройства, назначение и структурная схема.*	*2/34*	*2/26*							*Проектор Образцы*	*1.с.525-530*			*ПК 1.1 ПК 2.3*
18	*Схемы выпрямления.*	*2/36*	*2/28*								*1.с.531-533*			

Номер занятия *(сквозная нумерация)*	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
		Объем образовательной программы в ак. часах	в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
19	*Практическое занятие №5 Исследование схем выпрямления*	*2/38*			*2/10*						*Отчет по работе*	*3*		
	Тема 2.4. Основы микроэлектроники											*1-2*		
20	*Интегральные микросхемы. Понятие о микропроцессорах*	*2/40*	*2/30*							*Проектор Образцы*	*1.с.541-560*			
	Всего по дисциплине	***40***	***30***		***10***							*1-2*		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехника и электронная техника», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов О.А. Электротехника и электроника на. судах рыбопромыслового флота: учебное пособие / О.А. Белов, А.И., Парфенкин. – Москва, МОРКНИГА, 2020.
2. Мартынова И.О. Электротехника (Текст): учебник для среднего профессионального образования / И.О. Мартынова. – М. КНОРУС, 2021.
3. Галицкий А.Н., Витченко Н.П. Электронная техника .- Нижний Новгород: Вектор Т и С, 2018.
4. Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы (текст), учебное пособие для среднего профессионального образования / И.И. Алиев.- Москва, Юрайт, 2022.
5. Аполлонский С.М.: Электротехника: учебник / С.М. Аполлонский. – Москва: КНОРУС, 2022. (Среднее проф. образование) .
6. Аполлонский С.М.: Электротехника: практикум / С.М. Аполлонский. – Москва: КНОРУС, 2022. (Среднее проф. образование) .
7. Москатов Е.А. Электронная техника : учебное пособие / Е.А.Москатов- Москва, КНОРУС, 2021.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Усвоенные знания:		
-основных законов и принципов электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности -сущности физических процессов в электрических цепях, законов, по которым рассчитываются параметры электрических и магнитных цепей; -правил по пользованию электроизмерительными	- обучающийся верно, четко, последовательно, обоснованно излагает учебный материал, - демонстрирует знание и понимание основных законов электрических цепей, - знает о физических процессах, происходящих в электрических цепях, - знает устройство электрических машин	- Текущий контроль знаний в форме индивидуального опроса, - Текущий контроль в форме фронтального опроса. - Контрольные работы по каждой теме дисциплины.

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
приборами и аппаратами; -свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; -- принципов работы основных электрических машин, их пусковых и рабочих характеристик, порядка эксплуатации в промысловом режиме; - начальной, элементной базы электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) в промысловых машинах, электрооборудовании и приборах контроля параметров орудий лова.	постоянного и переменного тока и других механизмов, используемых в рыбопромысловом оборудовании, - знает основы электроизмерительной техники (маркировку приборов, правила их подключения в измерительную цепь и снятия показаний приборов). - знает устройство, принцип действия и назначение трансформаторов. - владеет знаниями об элементной базе электронных устройств и об их использовании в промысловых машинах, электрооборудовании и приборах контроля параметров орудий лова.	- Подготовка конспектов, внеаудиторных самостоятельных работ, - Оценка результатов работы обучающихся на лабораторных работах, - Подготовка отчетов по лабораторным работам и их защита. - Тестовый контроль знаний. - Промежуточная аттестация;
Освоенные умения:		
-использовать законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; - подбирать устройства (схемы) с электрическими и электронными приборами с заданными, определенными параметрами и характеристиками. -рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей при использовании электроизмерительных приборов и аппаратов -собирать простые электрические схемы и осуществлять проверку их параметров. -соблюдать режимы работы промысловых машин и электрооборудования, установленных правилами технической эксплуатации, выполняя правила электробезопасности.	- умеет использовать законы и принципы электротехники и электронной техники при изучении электрических цепей, - демонстрирует умения использовать знания при расчете электрических цепей постоянного и переменного тока, - демонстрирует умение собирать электрические схемы и осуществлять проверку их работоспособности и измерения их параметров , - умеет пользоваться приборами контроля параметров орудий лова на промысловых судах.	-Проверочные задания, дифференцированные зачеты, фронтальный опрос. Контрольные работы по каждой теме дисциплины -Текущий контроль за выполнением лабораторных работ, -Подготовка отчетов по лабораторным работам и их защита,. -Промежуточная аттестация.

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации оборудования радиосвязи и электронавигации судов» (протокол № 9 от «10» мая 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ / Д.В. Холоденин/