



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

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	2024
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-35 02 11-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.2/11

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	3
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1 Материально-техническое обеспечение	9
3.2 Учебно-методическое обеспечение	9
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	11

МО-35 02 11-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.3/11

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 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	

МО-35 02 11-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.4/11

Практические занятия	10	10
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Консультации		
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (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
		Объем образовательной программы в ак. часах	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое								
	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					Методическ е рекомендаци и	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.с тенд	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	
		Объем образовательной программы в ак. часах	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация						
			в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое									
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					Методическ е рекомендаци и	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
		Объем образовательной программы в ак. часах	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое									
13	Электроизмерительные приборы. Измерение электрических величин. Цифровые и микропроцессорные приборы.	2/26	2/18						Проектор Демонстр.мо дель	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
		Объем образовательной программы в ак. часах	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое									
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		

МО-35 02 11-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.9/11

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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.

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

МО-35 02 11-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.10/11

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 промышленном режиме; - начальной, элементной базы электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) в промышленных машинах, электрооборудовании и приборах контроля параметров орудий лова.	постоянного и переменного тока и других механизмов, используемых в рыбопромышленном 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 промышленных 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 промышленных 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 промышленных 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.

МО-35 02 11-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.11/11

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации оборудования радиосвязи и электронавигации судов» (протокол № 9 от «14» мая 2024 г.).

Председатель методической комиссии _____ / Д.В. Холоденин/