



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.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

26.02.03 Судовождение

МО–26 02 03-ОП.03.РП

РАЗРАБОТЧИК

Вахрамеева А.М.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Никишин М.Ю.

ГОД ОБНОВЛЕНИЯ

2025

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.2/15

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	3
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	14
3.2 Учебно-методическое обеспечение	14
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	15

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.3/15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.03 «Судовождение».

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Электроника и электротехника»: производить измерения электрических величин. Включать электротехнические приборы, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу.

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	Уметь	Знать
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знать, как осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

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	20	
Практические занятия		
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		-
Лабораторные занятия	16	
Консультации		-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)		
Всего	36	16

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.4/15

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (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. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа		консультации						
	Семестр 3	36	20	16										
	Раздел 1. Электротехника													
	Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока													
1	Электрическая цепь, основные понятия и законы электрических цепей. Соединение потребителей в электрических цепях	2/2	2/2							Проектор Образцы потребителей	1.с.28-50	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.5/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (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. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
2	Лабораторная работа №1. Исследование последовательного соединения потребителей	2/4		2/2						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 1.2. Электромагнетизм	4	2	2										
3	Магнитное поле, его свойства. Проводник с током в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции	2/6	2/4							Проектор Двигатель Генератор	1.с.59-96	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.6/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудит орная работа (домашне е задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
4	Лабораторная работа № 2 Исследование явления электромагнитной индукции	2/8		2/4						Методичес кое пособие Лаборатор ный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27..
	Тема 1.4. Электрические цепи переменного однофазного тока													
5	Переменный ток, основные понятия и определения. Электрические цепи переменного тока	2/10	2/6							Проектор Образцы компоненто в цепи	1.с.117-133	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.7/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудит орная работа (домашне е задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
6	Лабораторная работа № 3 Исследование цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью	2/12		2/6						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
7	Лабораторная работа № 4 Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	2/14		2/8						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 1.5. Электрические цепи переменного трехфазного тока													

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.8/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (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. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
8	Понятие трехфазной ЭДС, трехфазного тока. Соединение обмоток генератора и потребителей «звездой» и «треугольником»	2/16	2/8							Проектор Трехфазный генератор	1.с.164-171	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
9	Лабораторная работа №5 Исследование цепи трехфазного переменного тока при соединении потребителей звездой«»	2/18		2/10						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 1.6. Электрические измерения													

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.9/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (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. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
10	Классификация и маркировка электроизмерительных приборов. Измерение электрических величин. Цифровые и микропроцессорные приборы.	2/20	2/10							Проектор Приборы	1.с.318-327	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
11	Лабораторная работа № 6 Поверка амперметра и вольтметра	2/22		2/12						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 1.7. Трансформаторы													

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.10/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудит орная работа (домашне е задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
12	Трансформаторы, устройство, принцип действия, применение. Специальные типы трансформаторов.	2/24	2/12							Проектор Образцы	1.с.239-269	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 1.8. Электрические машины													
13	.Электрические машины постоянного и переменного тока. Устройство, принцип действия и применение	2/26	2/14							Проектор Образцы Модели	1.с.271-286	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Раздел 2. Электроника													

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.11/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудит орная работа (домашне е задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
14	Тема 2.1. Электронные приборы Классификация электронных приборов, их особенности и применение. Полупроводниковые приборы.	2/28	2/16							Проектор Образцы приборов	1.с.482-499	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27..
15	Лабораторная работа № 7 Исследование полупроводниковых диодов	2/30		2/14						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 2.2. Выпрямительные устройства													

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.12/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудит орная работа (домашне е задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа		консультации						
16	Назначение и структурная схема выпрямительного устройства. Схемы выпрямления.	2/32	2/18							Проектор Блоки питания	1.с.525-537	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
17	Лабораторная работа № 11. Исследование схем выпрямления	2/34		2/16						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Тема 2.3. Основы микроэлектроники													

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.13/15

Номер занятия	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудит орная работа (домашне е задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий					Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
18	Интегральные микросхемы, их типы. Понятие о микропроцессорах.	2/36	2/20							Проектор Образцы микросхем	Интернет	1		ОК 02 ЛР4, ЛР10, ЛР13-14, ЛР18,19, ЛР24-25,ЛР 27.
	Итого	36	20	16										

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.14/15

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет «Электроника и электротехника», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

- 1.Аполлонский, С. М. Электротехника: практикум / С. М. Аполлонский. - Москва: КноРус, 2024. - on-line. - (Среднее проф. образование).
- 2.Потапов, Л. А Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Л.А Потапов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 376 on-line

3.2.2 Дополнительные источники.

- 1.Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. - Москва: Юрайт, 2023. - 291 on-line. - (Профессиональное образование). -
- 2.Аполлонский, С. М. Электротехника: учебник / С. М. Аполлонский. - Москва : КноРус, 2023. - on-line. - (Среднее проф. образование).
- 3.Бондарь, И. М. Электротехника и основы электроники в примерах и задачах : учебное пособие / И. М. Бондарь. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 388 on-line. - (Среднее профессиональное образование).
- 4.Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 736 on-line. - (Среднее профессиональное образование).
- 5.Мартынова, И. О. Электротехника [Электронный ресурс]: учебник / И. О. Мартынова. - М.: КНОРУС, 2023.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Усвоенные знания:		
- основные разделы электротехники и электроники	- обучающийся правильно понимает и демонстрирует знания основных разделов	Текущий контроль в форме индивидуального и фронтального опроса. Тестирование. Проведение контрольных работ по каждой теме

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

МО-26 02 03-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.15/15

	электротехники и электроники	дисциплины. Внеаудиторная самостоятельная работа. Промежуточная аттестация;
- электрические измерения и приборы	-знает маркировку измерительных приборов, правила подключения их в измерительную цепь	Текущий контроль в форме индивидуального и фронтального опроса. Тестовый контроль знаний. Подготовка, сообщений и презентаций.
- микропроцессорные средства измерения	-знает особенности применения микропроцессорных средств измерения и их достоинства	Проверочные задания. Подготовка самостоятельной работы. Тестовый контроль знаний. Промежуточная аттестация
Освоенные умения:		
- производить измерения электрических величин	- демонстрирует умение включать электроизмерительные приборы и производить измерение электрических величин	Текущий контроль в ходе выполнения и защиты лабораторных работ. Проверочные задания, Фронтальный и индивидуальный опрос;
- включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	- демонстрирует умение включать электротехническое оборудование и контролировать его работу, выполняя правила электробезопасности	Текущий контроль в ходе выполнения и защиты лабораторных работ. Проверочные задания. Индивидуальный опрос.
- устранять отказы и повреждения электрооборудования.	- умение собирать электрические схемы и устранять отказы и повреждения в них.	Текущий контроль в ходе выполнения лабораторных работ. Индивидуальные задания. Отчеты 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 «21» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/Д.В.Холоденин /.