



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.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**МО-09 02 06-ОП.11. РП**

РАЗРАБОТЧИК

Отделение информационных технологий

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.2/10

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины .....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины .....	4
2.2 Содержание дисциплины.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2 Учебно-методическое обеспечение .....	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	10

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Основы электротехники» является обязательной частью профессионального цикла общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

### 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины «Основы электротехники»: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники и электроники, обеспечивающих понимание электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств.

### 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	Владеть навыками
ОК 01	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)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в	

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.4/10

<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
--	--	--

### 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	16	
Практические занятия	32	32
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа		-
Консультации		
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>		
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>32</b>

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.5/10

## 2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	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	консультации	Промежуточная аттестация						
<b>Семестр 4</b>													
	<b>Введение. Тема 1.1 Основы электростатики</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>								<b>ОК 01,02, ЛР 19,23-25</b>	
1.	<i>Сущность, роль, место дисциплины в специальности. Электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.</i>		2/2						[1] Персональный компьютер	конспект	1		
2.	<i>Практическая работа 1. Расчет цепей со смешанным соединением конденсаторов.</i>			2/2									
	<b>Тема 1.2 Постоянный электрический ток.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>								<b>ОК 01,02, ЛР 19,23-25</b>	
3.	<i>Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Электродвижущая сила(ЭДС).</i>		2/4						[1]	конспект	1		

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

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.6/10

4.	Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Соединение резисторов. Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа.		2/6										
5.	Практическая работа 2. Расчёт сложных цепей				2/4								
	Тема 1.3 Электромагнетизм	2	2										ОК 01,02, ЛР 19,23- 25
6.	Магнитное поле. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность.		2/8					[1]	конспек	1			
	Тема 1.3 Электромагнетизм	6	2		4								ОК 01,02, ЛР 19,23- 25
7.	Получение переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC.		2/10					[1]		2			
8.	Практическая работа 3. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность переменного тока.				4/8			[1]		2			
	Тема 1.5 Трёхфазные электрические цепи	2	2										ОК 01,02, ЛР 19,23- 25
9.	Цель создания и сущность трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником. Мощность трехфазной системы		2/12					[1]	конспек	1			
	Тема 1.6 Электрические фильтры	5	1		4								ОК 01,02, ЛР 19,23- 25
10.	Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Общие сведения о цифровых фильтрах		1/13										
11.	Практическая работа 4. Расчет ФНЧ и ФВЧ				4/12								

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

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.7/10

	<i>Тема 2.1 Электрические сигналы и их спектры</i>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>4</b>									<b>ОК 01,02, ЛР 19,23- 25</b>
12.	<i>Электрические сигналы и их классификация. Непрерывные и дискретные сигналы. Способы представления и параметры сигналов. Спектры непрерывного и дискретного сигналов. Ширина спектра сигнала</i>		1/14											
13.	<i>Практическая работа 5. Расчет спектра дискретного сигнала</i>				4/16									
	<i>Тема 3.1 Методы анализа нелинейных электрических цепей.</i>	<b>9</b>	<b>1</b>		<b>8</b>									<b>ОК 01,02, ЛР 19,23- 25</b>
14.	<i>Общая характеристика нелинейных элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов</i>		1/15											
15.	<i>Практическая работа 6. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент.</i>				4/20									
16.	<i>Практическая работа 7. Методы анализа нелинейной электрической цепи</i>				4/24									
	<i>Тема 4.1 Цепи с распределенными параметрами.</i>	<b>9</b>	<b>1</b>		<b>8</b>									<b>ОК 01,02, ЛР 19,23- 25</b>
17.	<i>Общие сведения. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды.</i>		1/16											
18.	<i>Практическая работа 8. Процесс распространения волн в линии. Режимы работы линий</i>				4/28									
19.	<i>Практическая работа 9. Анализ отклика нелинейной цепи на гармоническое воздействие</i>				4/32									
	<i>Итого по дисциплине:</i>	<b>48</b>	<b>16</b>		<b>32</b>									

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

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.8/10

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Основы электротехники», оснащенная 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.Аполлонский, С. М. Электротехника : учебник / С. М. Аполлонский. - Москва : КноРус, 2023. - on-line. - (Среднее проф. образование).

3.Потапов, Л. А Основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Л.А Потапов. - Санкт-Петербург : Лань, 2024

##### 3.2.2 Дополнительные источники

1.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).

2.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).

3.Мартынова, И. О. Электротехника [Электронный ресурс] :учебник / И. О. Мартынова. - М. : КНОРУС, 2023

4.Султангараев, И. С. Электротехника : практикум с примерами решения задач / И. С. Султангараев. - Москва : КноРус, 2023. - 180 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

5.Гальперин, М. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. - Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2022 - (Среднее проф. образование).

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		Оценка в рамках текущего контроля результатов

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

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.9/10

<p>Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме.</p> <p>Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией.</p> <p>Трехфазные электрические цепи.</p> <p>Основные свойства фильтров.</p> <p>Непрерывные и дискретные сигналы.</p> <p>Методы расчета электрических цепей.</p> <p>Спектр дискретного сигнала и его анализ.</p> <p>Цифровые фильтры.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены,</p>	
<p>Применять основные определения и законы теории электрических цепей.</p> <p>Учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей.</p> <p>Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

МО-09 02 06-ОП.11.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	С.10/10

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, сетевого и системного администрирования» (протокол № 9 от «21» мая 2025 г.).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ /Т.Н.Богатырева/.