



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

Утверждаю  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.03 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»**

**МО–15 02 06-ОП.01.РП**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Тугушев Г.В.  
Никишин М.Ю.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2024

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.2/25

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. ....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ .....	25

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.3/25

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

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

Учебная дисциплина «Электрооборудование холодильных машин и установок» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.06 «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)».

### **1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины**

Изучение дисциплины способствует формирования у обучающихся следующих элементов компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.4/25

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию и обслуживание холодильного оборудования.

ПК 1.2. Проводить диагностику, обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования, принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.

ПК 1.3. Выполнять контроль, анализ и оптимизацию режимов работы холодильного оборудования.

ПК 1.4. Организовывать и осуществлять работы по ремонту холодильного оборудования.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять монтаж холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 2.3. Выполнять пусконаладку холодильных установок и систем автоматизации холодильного оборудования.

ПК 4.1. Организовывать и осуществлять техническую эксплуатацию холодно-вентиляционной техники и систем кондиционирования воздуха.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код формируемых компетенций	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	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	

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.5/25

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ПК 1.1	понимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию; Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей; Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о	Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике. Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Основные неисправности автомобильных двигателей, их признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного	приемка и подготовка автомобиля к диагностике. Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам. Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей. Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей. Оформление диагностической карты автомобиля

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.6/25

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля.	контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.	
ПК 2.3	Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы	Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.7/25

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	<p>использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения. Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологические процессы разборки - сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования. Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов. Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию</p>	

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.8/25

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
		выполнения регулировок и проверки уметь:	

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			100	по запросу работодателя

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>138</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	<b>78</b>
<i>лабораторные занятия</i>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i>	<b>10</b>



МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.9/25

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объём образовательной программы в ак.час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
<b>5 Семестр</b>		<b>138</b>	<b>78</b>		<b>50</b>			<b>10</b>							
	<b>Раздел 1. Электрические приводы в холодильных установках.</b>	<b>48</b>	<b>28</b>		<b>20</b>										
	<b>Тема 1.1 Электрические двигатели постоянного тока.</b>	<b>20</b>	<b>12</b>		<b>8</b>										
1.	Общие понятия об электрических приводах.	2/2	2/2							Плакаты	Конспект	1,2	ИЛ	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
2.	Устройство двигателей постоянного тока.	2/4	2/4							Плакаты	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
3	Основные характеристики двигателей постоянного тока.	2/6	2/6							Плакаты	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
4	Способы возбуждения двигателей постоянного тока и их особенности.	2/8	2/8							Плакаты	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2-

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.10/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объём образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
															2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
5	Приводы на основе двигателей постоянного тока	2/10	2/10							Плакаты	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
6	Управление электродвигателем постоянного тока	2/12	2/12							Плакаты	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
7-8	Практическое занятие №1. Снятие рабочих характеристик с привода на основе двигателя постоянного тока.	4/16		4/4						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31- 36, У1- У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
9-10	Практическое занятие №2. Управление электродвигателем постоянного тока.	4/20		4/8						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31- 36, У1- У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
	<b>Тема 1.2. Электрические двигатели переменного тока.</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>10</b>											
11.	Электрические двигатели переменного тока, общие	2/22	2/14							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.11/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объём образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
			в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
	характеристики.													1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
12.	Асинхронные электродвигатели переменного тока и их характеристики.	2/24	2/16							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
13.	Электродвигатели с фазным ротором и их характеристики.	2/26	2/18							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
14.	Управление двигателями переменного тока.	2/28	2/20							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
15.	Приводы на основе двигателя переменного тока.	2/30	2/22							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10,	

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.12/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
															ЛР13, ЛР15-18
16.	Способы регулирования частоты вращения ротора двигателя	2/32	2/24							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
17.	Практическое занятие №3. Управление электроприводом насоса охлаждения конденсатора холодильной установки.	2/34		2/10						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
18.	Практическое занятие №4. Управление электроприводом вентиляторов морозильных камер.	2/36		2/12						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
19.	Практическое занятие №5. Запуск и остановка электропривода с фазным ротором компрессора холодильной установки.	2/38		2/14						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
20-21.	Практическое занятие №6. Запуск и остановка электропривода с короткозамкнутым ротором компрессора ХУ	4/42		4/18						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
	<b>Тема 1.7 Трансформаторы.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
22.	Общие сведения, классификация, назначение трансформаторов. Потери в трансформаторах.	2/44	2/26							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10,

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.13/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
			в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
														ЛР13, ЛР15-18	
	<b>Тема 1.4 Условные обозначения в схемах.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>										
23.	Условные графические обозначения в схемах в соответствии с требованиями норм ЕСКД.	2/46	2/28							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	ИЛ	31-36 ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
24.	Практическое занятие №7. Чтение принципиальной и монтажной схем электропривода.	2/48		2/20						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5 ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23	
	<b>Раздел 2. Электроизмерительные приборы.</b>	<b>16</b>	<b>8</b>		<b>8</b>										
	<b>Тема 2.1 Контрольно-измерительные приборы.</b>	<b>14</b>	<b>6</b>		<b>8</b>										
25.	Основные электроизмерительные приборы, классификация.	2/50	2/30							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36 ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
26.	Устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь электроизмерительных приборов	2/52	2/32							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36 ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1,	

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.14/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объем образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
															ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
27.	Приемы измерения электрических величин. Измерение неэлектрических величин электроизмерительными приборами	2/54	2/34							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
28- 29.	Практическое занятие №8. Измерение электрических величин с использованием электроизмерительных приборов.	4/58		4/24						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31- 36, У1- У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
30- 31.	Практическое занятие №9. Расчет диапазона применения контрольно-измерительных приборов.	4/62		4/28						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31- 36, У1- У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
	<b>Тема 2.2 Поверка контрольно-измерительных приборов.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												
32.	Общие положения о поверках. Поверка приборов. Погрешности измерений. Класс точности приборов.	2/64	2/36							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
	<b>Раздел 3. Автоматизация управления судовыми холодильными установкам.</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>18</b>											
	<b>Тема 3.1 Общие сведения об</b>	<b>2</b>	<b>2</b>												

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.15/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объём образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
	<b>автоматизации холодильной установки.</b>														
33.	Судовая холодильная установка как объект управления. Стационарные и нестационарные режимы работы судовой ХУ.	2/66	2/38							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	ИЛ	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
	<b>Тема 3.2 Датчики, используемые в ХУ.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>												
34.	Датчики, сигнализаторы и регуляторы давления.	2/68	2/40							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
35.	Датчики и сигнализаторы температуры.	2/70	2/42							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
35.	Датчики уровня жидкости.	2/72	2/44							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.16/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объём образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
			в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
37.	Газоанализаторы холодильной установки.	2/74	2/46							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	18 ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
	<b>Тема 3.3 Исполнительные механизмы в системе управления холодильной установкой.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>												
38.	Регуляторы температуры.	2/76	2/48							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
39.	Регуляторы уровня жидкости.	2/78	2/50							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15- 18
40.	Исполнительные устройства.	2/80	2/52							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1- 1.4, ПК 2.2- 2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10,

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



МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.17/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объём образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
															ЛР13, ЛР15-18
41.	Полупроводниковые элементы средств автоматизации	2/82	4/54							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
	<b>Тема 3.4 Система управления судовыми холодильными установками.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>											
42.	Общие сведения. Аварийная защита. Оперативный контроль. Регулирование значений параметра.	2/84	2/56							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
43.	Управление исполнительными органами холодильной установки.	2/86	2/58							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
44-45-46.	Практическое занятие №10. Пуск холодильной установки и контроль состояния и работы.	6/92		4/34						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
47-	Практическое занятие №11.	6/98		4/40						МУ к ПЗ	Отчет по	3	Т	31-	ОК01-07,

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.18/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
			в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
48-49.	Управление работой холодильной установки.										работе			36, У1- У5	ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
	<b>Тема 3.5 Системы управления компрессорами.</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>											
50.	Управление компрессорами.	2/100	2/60							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
51.	Управление устройством для изменения производительности винтового компрессора.	2/102	2/62							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	ИЛ	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
52-53-54.	Практическое занятие №12. Дистанционное автоматическое управление электроприводами ХУ с использованием щита автоматики и сигнализации.	6/108		6/46						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1- У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
	<b>Раздел 4. Электрооборудование морских судов и правила техники электробезопасности при его использовании</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>4</b>											
	<b>Тема 4.1 Судовые электроэнергетические системы.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>												

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.19/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		обязательная нагрузка, час													
		объём образовательной программы в ак. час.	в т. ч. по видам занятий				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
Уроки, лекции	лабораторные занятия		практические занятия	Курсовая работа											
55-56.	Источники электрической энергии на судах. Виды судовых генераторов. Стандартные значения параметров тока.	4/112	4/66							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
57.	Потребители электроэнергии на судах. Группы потребителей.	2/114	2/68							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
58-59.	Распределение электроэнергии на судах. Главный и аварийный щиты распределения.	4/118	4/72							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
60.	Основные требования Регистра по источникам электроэнергии.	2/120	2/74							Плакаты, стенды	Конспект	1,2		31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
	<b>Тема 3.5 Основы электробезопасности на судах.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		<b>4</b>										
61.	Поражающее действие	2/122	2/76							Плакаты,	Конспект	1,2	ИЛ	31-36	ОК01-07,

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.20/25

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	общий объём образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объём образовательной программы в ак. час.	обязательная нагрузка, час				консультации	промежуточная аттестация	самостоятельная внеаудиторная						
			в т. ч. по видам занятий												
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа										
	электрического тока. Основные факторы поражения электротоком. Электрические травмы.									стенды				ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18	
62.	Организационные меры по электробезопасности. Технические меры по электробезопасности. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2/124	2/78							Плакаты, стенды	Конспект	1,2	ИЛ	31-36	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК 4.1, ЛР 4, ЛР 10, ЛР13, ЛР15-18
63-64.	Практическое занятие №13. Отработка действий при помощи пострадавшему от действия электрического тока.	4/128		4/50						МУ к ПЗ	Отчет по работе	3	Т	31-36, У1-У5	ОК01-07, ОК09, ПК1.1-1.4, ПК 2.2-2.3, ПК4.1, ЛР23
	<b>Промежуточная аттестация</b>								<b>10</b>						
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>138</b>	<b>78</b>		<b>50</b>				<b>10</b>						

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.21/25

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета № 1211, Кабинет электротехники.

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

##### 3.2.1 Основные печатные издания

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. - Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2022. - 480 on-line : ил. - (Среднее проф. образование).

2. Мартынова, И. О. Электротехника : лабораторно-практические работы / И. О. Мартынова. - Москва : КноРус, 2021. - on-line : on-line . - (Среднее проф. образование).

3. Мартынова, И. О. Электротехника : учебник / И. О. Мартынова. - Москва : КноРус, 2021. - on-line : on-line . - (Среднее проф. образование).

4. Потапов, Л. А. Основы электротехники [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Л.А Потапов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 376 on-line

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>

2. ЭБС « ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>

4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>

6. [www.consultantru.ru](http://www.consultantru.ru)-Справочная правовая система «Консультант Плюс»

7. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru)- Министерство Финансов.

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.22/25

8.www. Nalog 39. ru - Федеральная налоговая служба по Калининградской области

### Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Усвоенные знания:</b>		
общие сведения об электричестве и электронной теории	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на лабораторных занятиях, изложение основных сведений об электричестве и электронной теории. Дифференциальный зачет.

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

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.23/25

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	
общие сведения об электрической цепи и ее элементах	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	<p>Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на лабораторных занятиях, изложение основных сведений об электрической цепи и ее элементах.</p> <p>Дифференциальный зачет.</p>
условные обозначения в электрических схемах в соответствии с ЕСКД;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	<p>Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на лабораторных занятиях, изложение знаний об условных обозначениях в электрических схемах в соответствии с ЕСКД.</p> <p>Дифференциальный зачет.</p>
общие сведения о трехфазных электрических цепях, свойствах индуктивности и емкости в цепи переменного тока;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.</li> <li>- умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами.</li> <li>- рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.</li> </ul>	<p>Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на лабораторных занятиях, изложение сведений о трехфазных электрических цепях, свойствах индуктивности и емкости в цепи переменного тока.</p> <p>Дифференциальный зачет.</p>
общие сведения об электромагнетизме;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;</li> <li>- дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии;</li> <li>- показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и</li> </ul>	<p>Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на лабораторных занятиях, изложение основных сведений об электромагнетизме.</p> <p>Дифференциальный зачет.</p>

МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.24/25

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	
основные электроизмерительные приборы, их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	Опрос, тестовый контроль, выполнение заданий на лабораторных занятиях, изложение основных сведений об электроизмерительных приборах, их устройстве, принципу действия и правилам включения в электрическую цепь. Дифференциальный зачет.
<b>Освоенные умения:</b>		
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;	- правильность чтения структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита лабораторных работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференциальный зачет.
измерять параметры электрической цепи с использованием электроизмерительных приборов;	- правильность измерения параметров электрической цепи с использованием электроизмерительных приборов.	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита лабораторных работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференциальный зачет.
пускать и останавливать электроприводы, установленные на эксплуатируемом оборудовании;	- правильность пуска и остановки электроприводов, установленных на эксплуатируемом оборудовании.	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита лабораторных работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференциальный зачет.
оказывать первую помощь при поражении электрическим током; тушить пожары в электроустановках.	- правильность оказания первой помощи при поражении электрическим током	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита лабораторных работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференциальный зачет.
тушить пожары в электроустановках	- правильность тушения пожаров в электроустановках.	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита лабораторных работ -

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



МО-15 02 06-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН И УСТАНОВОК	С.25/25

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
		контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Дифференциальный зачет.

## 5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технической эксплуатации и ремонта холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок.

Протокол № 9 от 14.05.2024 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ /М.Ю. Никишин/