



КАЛИНИНГРАДСКИЙ
МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ
КОЛЛЕДЖ

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.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

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.02.РП

РАЗРАБОТЧИК	Никишин М.Ю
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю
ГОД РАЗРАБОТКИ	2024

МО–15 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С. 2/18

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ	18

МО–15 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С. 3/18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 «Электротехника и электроника» 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

Рабочая программа направлена на формирование 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.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С. 4/18

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	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	

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	последствия своих действий (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	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	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

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о 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.</p>	<p>неисправностей, диаграммы работы электронного 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.</p>	
ПК 2.3	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, замена. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p>

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	<p>инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы 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>разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок 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 контрольноизмерительных 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</p>	

МО–15 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С. 8/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
		испытания узлов электрооборудования автомобиля. Технологию выполнения регулировок и проверки уметь:	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Вариативная часть не предусмотрена

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
Теоретические занятия	50
Лабораторные работы	40
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Консультации</i>	8
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации		Промежуточная аттестация					
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа								
	3 семестр	108	50	40			8	6	4					
	Раздел 1.Электрические цепи постоянного тока	26	10	12			2		2					
	Тема 1.1 Конденсаторы	6	2	2					2					
1	Конденсатор электрическая ёмкость, способы соединения.	2	2/2							Плакат	1-4.1,4.9	2	ИЛ	ОК01 ОК04,
2	Лабораторная работа №1: Расчет суммарной мощности емкости при различных соединениях конденсаторов.	2		2/2							Расчетно- графическо е задание.	3	ТЗ	ПК 1.1, , ПК 2.3
	Самостоятельная работа №1. Понятие об электрическом поле.	2							2/2		Конспект			
	Тема 1.2. Основные элементы электрической цепи постоянного тока.	6	6											
3	Закон Ома.	2	2/4								1-1.1,1.3	2	ИЛ	ОК01
4	Электродвижущая сила. Мощность. КПД.	2	2/6								1-1.9.	2	ИЛ	ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3
5	Электрическая цепь с двумя источниками.	2	2/8								1-1.13.	2	ИЛ	
	Тема 1.3. Расчет электрических цепей постоянного тока.	12	2	10										
6	Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей электроэнергии.	2	2/10								1-2.2,2.3.	2	ИЛ	ОК01 ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3
7	Лабораторная работа №2: Расчет цепи постоянного тока при	2		2/4							Расчетное задание	3	ТЗ	

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации						
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	последовательном соединении потребителей.												
8	Лабораторная работа №3: Расчет цепи постоянного тока при смешанном соединении потребителей.	2		2/6						Расчетное задание	3	ТЗ	
9	Лабораторная работа №4: Исследование электрической цепи при последовательном соединении потребителей.	2		2/8					Метод. Пособие	Отчет	3	МГ	
10	Лабораторная работа №5: Исследование электрической цепи при параллельном соединении потребителей.	2		2/10					Метод. Пособие	Отчет	3	МГ	
11	Лабораторная работа №6: Исследование электрической цепи при смешанном соединении потребителей	2		2/12					Метод. Пособие.	Отчет	3	МГ	
	Консультация						2/2						
	Раздел 2. Электромагнетизм.	10	6	2			2						ОК01 ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3
	Тема 2.1. Основные свойства магнитного поля.	2	2										
12	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	2	2/12							1-5.1,5.2.	2	ИГ	
	Тема 2.2 Электромагнитная индукция.	8	4	2			2						
13	Закон электромагнитной индукции.	2	2/14							1-7.1	2		ОК01
14	Индуктивность. Катушка индуктивности.	2	2/16						Плакат	1-7.5	2		ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3
15	Лабораторная работа №7: Исследование явления	2		2/14					Метод. Пособие	Отчет	3	МГ	

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа		консультации					
	электромагнитной индукции												
	Консультация по теме: Электромагнитная индукция	2					2/4						
	Раздел 3. Электрические приборы и измерения.	10	4	4			2						
	Тема 3.1. Измерение электрических величин.	2	2										
16	Измерение электрических величин.		2/18									ОК01 ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3	
	Тема 3.2. Измерительные приборы.	8	2	4			2						
17	Классификация измерительных приборов.	2	2/20						Плакат	Конспект	2		ОК01 ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3
18	Лабораторная работа №8: Поверка измерительных приборов.	2		2/16					Метод. Пособие.	Отчет	3	МГ	
19	Лабораторная работа №9: Измерение сопротивлений.	2		2/18					Метод. Пособие.	Отчет	3	МГ	
	Консультация по теме: Измерение электрических величин	2					2/6						
	Раздел 4. Однофазные цепи переменного тока.	24	6	12			2	2					
	Тема 4.1. Переменный ток.	4	2					2					
20	Получение переменного тока. Параметры.	2	2/22							1-8.1	2	ИЛ	ОК01 ОК04, ПК 1.1, , ПК 2.3
	Самостоятельная работа №2 Действующие значения переменного	2						2/4		Конспект			

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	тока.												
	Тема 4.2.Расчет однофазных цепей переменного тока.	18	4	12			2						
21	Цепь переменного тока с активным и индуктивным сопротивлением.	2	2/24						1-9.3	2		OK01 OK04, ПК 1.1, , ПК 2.3	
22	Цепь переменного тока с активным сопротивлением и емкостью.	2	2/26						1-9.5.	2			
23,2 4	Лабораторная работа №10: Исследование последовательного соединения активного сопротивления и индуктивности.	4		4/22				Метод. Пособие	Отчет	3	МГ		
25,2 6	Лабораторная работа №11: Исследование последовательного соединения активного сопротивления и емкости	4		4/26				Метод. Пособие	Отчет	3	МГ		
27,2 8	Лабораторная работа №12: Исследование резонанса токов	4		4/30				Метод. Пособие	Отчет	3	МГ		
	Раздел 5.Трехфазные цепи переменного тока.	12	6	4			2						
	Тема5.1. Способы соединения трехфазных цепей.	12	6	4			2						
29	Принцип получения трёхфазной ЭДС.	2	2/28						1-12.1.	2	ИЛ		
30	Соединение трехфазной цепи в звезду и в треугольник	2	2/30					Схемы	1-12.2	2		OK01 OK04, ПК 1.1, , ПК 2.3	
31	Роль нейтрального провода при соединении потребителей в звезду.	2	2/32						1.-12.4	2			
32	Лабораторная работа №13:	2		2/34				Метод.	Отчет	3	МГ		

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа		консультации					
	Исследование цепи трехфазного тока при соединении потребителей в звезду.								Пособие				
33	Лабораторная работа №14. Исследование цепи трехфазного тока при соединении потребителей в треугольник.	2		2/36					Метод. Пособие	Отчет	3	МГ	
	Раздел 6. Трансформаторы.	4	4										
	Тема 6.1. Устройство и принцип действия трансформаторов.	4	4										
34	Устройство и принцип действия трансформатора Трёхфазный трансформатор.	2	2/34						Плакат	2-7.5.	2		
35	Автотрансформатор.	2	2/36						Плакат	2.-7.6	2		
	Раздел 7. Электрические машины.	12	12										
	Тема 7.1. Машины постоянного тока.	2	2										
36	Устройство и принцип действия машин постоянного тока.	2	2/38						Плакат	2-9.2	2	ИЛ	
	Консультация	2				2/8							
	Тема 7.2. Машины переменного тока.	4	2	2									
37,3 8	Принцип действия асинхронных двигателей.	4	4/42							2-8.1,8.3	2		
39	Лабораторная работа №15: Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.	2		2/40					Метод. Пособие.	Отчет	3	МГ	
	Раздел 8. Основы электроники.	8	8									ОК01	

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовая работа							
	Тема 8.1. Полупроводниковые приборы.	4	4										
40,4 1	Электропроводность полупроводников.	4	4/46						2-16.2	2	ИЛ	ОК04, ПК 1.1., ПК 2.3	
	Тема.8.2.Электронные выпрямители.	2	2										
42,4 3	Одно и двухполупериодный выпрямитель. Трёхфазный выпрямитель	4	4/50						2-18.1	2	ИЛ		
42	Промежуточная аттестация	6					6						
	Всего за семестр:	108	50	40			8	6					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета № 1207, Кабинет «Электротехники и электроники»

Технические средства обучения и программное обеспечение: согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

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 - Справочная правовая система «Консультант Плюс»
7. www.minfin.ru - Министерство Финансов.
8. www.Nalog39.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
Знания:		
Методы расчета и измерений основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей, правил построения чертежей и схем. компьютерной графи в профессиональной деятельности. Методы электрических измерений. Устройство и принцип действия электрических машин.	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Компоненты автомобильных электронных устройств	<p>неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Умения:		
<p>Пользоваться электроизмерительными приборами Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем. Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля.</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками. Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля</p> <p>Индивидуальный опрос</p>

МО–15 02 06-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С. 18/18

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	

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/