



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 ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

МО-26 02 05-ОП-03.РП

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ

Учебно-методический центр
Никишин М.Ю.
2024

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.2/27

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	14
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины	14
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	26
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	26
3.2 Учебно-методическое обеспечение	26
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания.....	26
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	27

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Электроника и электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

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	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	<p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли</p> <p>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
ОК 06	<p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Зоб.1сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного</p>	

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК.1.1	включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна; осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии определять работоспособность и	основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и реактивных мощностей при	несения ходовых вахт в машинном отделении; технической эксплуатации и ремонта судовых главных и вспомогательных механизмов, связанных с ними систем управления, а также гидроприводов судовых механизмов и устройств; технической эксплуатации и ремонта топливной, смазочной, балластной систем, а также связанных с ними систем управления; параметрического контроля работы автоматических систем управления главной

	<p>осуществлять настройку систем защиты генераторов; производить пуск и регулировку электропривода; выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями производить параметрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса; использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки; производить безопасные операции с электрооборудованием на напряжение свыше 1000 Вв соответствии с международными и национальными требованиями; настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования; работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики</p>	<p>работе синхронных генераторов в параллель характеристик, эксплуатации и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей; типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов; видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания; характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах характеристик, режимов работы и эксплуатации электротермального оборудования и его элементов назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга</p>	<p>двигательной установкой и вспомогательными механизмами; использования системы внутрисудовой связи на судне; определения в процессе технической эксплуатации состояния качества масла, топлива, охлаждающей жидкости</p>
--	--	--	--

		судовых электротехнических систем характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основных неисправностей электрооборудования и средств автоматике, возникающих в процессе эксплуатации; последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматике; опасностей и мер предосторожности, требуемых при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1000 вольт; принципов эксплуатации всех систем внутрисудовой связи	
ПК.1.2	производить электрические измерения производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями	элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими принципов автоматического регулирования напряжения; операций по настройке коммутационной и защитной мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов	ведения технической документации; работы с чертежами, эскизами деталей, схемами, диаграммами трубопроводов, гидравлики и пневматики; использования правил построения схем и чертежей в соответствии с действующими международными и национальными стандартами; использования документации по эксплуатации судна
ПК.1.3	определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах оценивать текущее	порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и	слесарной обработки деталей и обработки на металлорежущих станках; выполнения работ при судоремонте;

	<p>состояние судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока</p>	<p>электрических сетей инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики</p>	<p>выполнения работ при техническом обслуживании судового оборудования</p>
ПК.1.4	<p>выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов; производить выбор типа и мощности электродвигателя осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов;</p>	<p>порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей технологических процессов (регламентов), осуществляемых с электрооборудованием устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей устройства и принципа работы судовых генераторов; устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей устройства и принципа</p>	<p>использования ручного и механического инструмента, оборудования, а также измерительного инструмента для выполнения ремонтных работ и изготовления деталей;</p> <p>использования различных типов уплотнителей и набивок</p>

	<p>выполнять основные электромонтажные работы; производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; производить техническое обслуживание аккумуляторов производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов производить внутренний и внешний монтаж кабелей использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ анализировать параметры технического состояния электрооборудования подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки</p>	<p>работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока устройства и принципа работы аварийных источников питания устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов устройства и принципа работы судовых холодильных установок устройства и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) основ построения и использования компьютерных сетей на судах основных сведений о судовом навигационном оборудовании основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения способов монтажа электрооборудования инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и</p>	
--	---	--	--

		<p>средств автоматике принципов построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;</p> <p>основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматике</p>	
ПК.1.5	<p>производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов</p> <p>осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила техники безопасности, экологической безопасности</p> <p>производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса</p>	<p>назначения и технических характеристик оборудования</p> <p>основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения;</p> <p>теоретических разделов термодинамики, механики и гидромеханики мероприятий по электробезопасности на судах</p> <p>правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В) мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; порядка</p>	<p>технической эксплуатации электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защит и контроля, судовых насосов и котлов;</p> <p>выполнения мероприятий по снижению травмоопасности при технической эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании энергетического оборудования и судовых систем;</p> <p>технической эксплуатации аккумуляторов;</p> <p>выбора для использования оптимальных вариантов масла, топлива, охлаждающей жидкости;</p> <p>выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;</p> <p>выполнения мероприятий по обеспечению эксплуатации судовых технических средств в соответствии с</p>

		использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств	установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды
ПК.2.1	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии передавать знания, навыки подчинённым специалистам пользоваться современными информационными технологиями в целях учёта запасных частей, инструментов и приспособлений, оформления заявок на материально-техническое снабжение, инструмент оформлять техническую документацию	основ организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей методов планирования работ исполнителей принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов на производстве; характера взаимодействия с другими подразделениями методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний требований охраны труда и пожарной безопасности алгоритма действий при возникновении нештатных ситуаций; государственных и отраслевых стандартов, нормативно-технических документов на оборудование, механизмы заведования электромеханической службы; автоматизированной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом судов, снабжением и распределённым складом организации	обеспечения надлежащего уровня охраны судна
ПК.2.2	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ принимать и реализовывать управленческие решения проводить оценку результата мотивировать работников на решение производственных задач применять методы	современных технологий управления работой коллектива исполнителей методов принятия решений видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных	Поборьбы за живучесть судна

	управления персоналом на судне управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками применять методы управления задачами и рабочей нагрузкой, включая планирование и координацию; назначение персонала в случае недостатка времени и ресурсов, установление очередности	обязанностей работников и руководителей принципов делового общения в коллективе основ конфликтологии должностных инструкций подчинённых специалистов	
ПК. 2.3	рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ применять компьютерные и телекоммуникационные средства использовать необходимые нормативно-правовые документы	методов оценивания качества выполняемых работ способов оценки ситуации и риска основных производственных показателей работы организации отрасли и её структурных подразделений методов контроля и оценки работ исполнителей	действий по тревогам; использования средств индивидуальной защиты
ПК 2.4	действовать при различных авариях; применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях; устранять последствия различных аварий; пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае аварии или угрозы аварии	порядка действий при авариях; мероприятий по предупреждению аварий и устранению последствий при авариях	действий при авариях
ПК 2.5	оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи	порядка действий при оказании первой помощи	действий при оказании первой помощи
ПК 2.6	производить спуск и подъём спасательных и дежурных шлюпок,	видов и способов подачи сигналов бедствия;	действий по тревогам; организации и выполнения указаний при оставлении

	спасательных плотов; управлять коллективными спасательными средствами; пользоваться судовыми средствами подачи сигналов в случае происшествия или угрозы происшествия	способов выживания на воде; видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; устройств спуска и подъема спасательных средств; порядка действий при поиске и спасании; порядка действий при оставлении судна; организации проведения тревог	судна; использования коллективных и индивидуальных спасательных средств
ПК 2.7	применять средства по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды	организации и выполнения указаний по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
ПК 3.1	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; планировать работу исполнителей; обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии	Знания: основ организации и планирования деятельности подразделения; принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов; характера взаимодействия с другими подразделениями; методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний; методов планирования работ исполнителей	планирования и организации работы структурного подразделения на основе знания психологии личности и коллектива; оформления технической документации организации и планирования работ
ПК 3.2	инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; принимать и реализовывать управленческие решения и проводить оценку результата; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; применять методы управления персоналом на судне;	современных технологий управления подразделением организации; методов принятия решений; видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников; делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей; методов управления персоналом на судне; принципов делового общения в коллективе; основ конфликтологии	ПО3.2.01 руководства структурным подразделением
ПК.3.3	рассчитывать по	методов оценивания качества выполняемых работ;	контроля качества выполняемых работ;

<p>принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p>	<p>основных производственных показателей работы организации в отрасли и её структурных подразделений; методов планирования, контроля и оценки работ исполнителей; способов оценки ситуации и риска</p>	<p>анализа процесса и результатов деятельности работы структурного подразделения с применением современных информационных технологий</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	50	
Практические занятия		
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	24	
Самостоятельная работа	2	-
Консультации		-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)		
Всего	76	

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
Семестр 4		76	50	24				2					
Раздел 1. Электротехника		52	34	18									
Тема 1.1. Электрическое поле		4	4										
1	Свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона.	2/2	2/2						Проектор Презентация	1.с 8-15	1	ОК 01–07, ОК 09-, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
2	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	2/4	2/4						Проектор Презентация	1.с.16-25	1	ОК 01–07, ОК 09-, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока		6	4	2									
3	Электрическая цепь. Основные понятия и	2/6	2/6						Проектор	1.с.28-42	1	ОК 01–07, ОК 09,	

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
	<i>законы электрических цепей</i>								Компоненты цепи				ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
4	<i>Соединение потребителей в электрических цепях</i>	2/8	2/8						Проектор Образцы потребителей	1.с.42-50	1		ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
5	<i>Лабораторная работа №1. Исследование последовательного соединения потребителей</i>	2/10	2/2						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
	Тема 1.3. Электромагнетизм	6	4	2									
6	<i>Магнитное поле, его свойства. Проводник с током в магнитном поле</i>	2/12	2/10						Проектор Двигатель	1.с.69-90 1.с.93-96	1		ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
7	<i>Явление электромагнитной индукции. Явления</i>	2/14	2/12						Проектор	1.с 96-115	1		ОК 01-07, ОК 09-

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.17/27

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
	<i>самоиндукции и взаимной индукции. Правило Ленца</i>								<i>Генератор</i>			<i>11, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27</i>	
8	<i>Лабораторная работа № 2 Исследование явления электромагнитной индукции</i>	2/16		2/4					<i>Методическое пособие Лабораторный стенд</i>	<i>Отчет по работе</i>	3	<i>ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27</i>	
	Тема 1.4. <i>Электрические цепи переменного однофазного тока</i>	14	4	10									
9	<i>Переменный ток, основные понятия и определения. Цепи переменного тока с активным сопротивлением; с индуктивностью; с емкостью</i>	2/18	2/14						<i>Проектор Компоненты цепи</i>	<i>1.с.116-133</i>	1	<i>ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27</i>	
10	<i>Цепь переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью; с активным сопротивлением и емкостью; с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью</i>	2/20	2/16						<i>Проектор Компоненты цепи</i>	<i>1.с.138-163</i>	1	<i>ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19,</i>	

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

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 ¹ , 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						
11	Лабораторная работа № 3 Исследование цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью	2/22		2/6					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ЛР 24-25, ЛР 27 ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
12	Лабораторная работа № 4 Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	2/24		2/8					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
13	Лабораторная работа № 5 Исследование резонанса напряжений	2/26		2/10					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
14	Лабораторная работа № 6 Исследование разветвленной цепи переменного тока	2/28		2/12					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 01-07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.19/27

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
	Тема 1.5. Электрические цепи переменного трехфазного тока	10	6	4									
15	Понятие трехфазной ЭДС, трехфазного тока. Получение трехфазной ЭДС.	2/30	2/18						Проектор Синхронный генератор	1.с.164-166	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
16.	Соединение обмоток генератора и потребителей «звездой»	2/32	2/20						Проектор Синхронный генератор	1.с.169-175	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
17	Соединение обмоток генератора и потребителей «треугольником»	2/34	2/22						Проектор Синхронный генератор	1.с.176-181	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
18	Лабораторная работа № 7 Исследование цепи трехфазного переменного тока при соединении потребителей «звездой»	2/36		2/14					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19,	

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

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
19	Лабораторная работа № 8 Исследование цепи трехфазного переменного тока при соединении потребителей «треугольником»	2/38		2/16					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ЛР 24-25, ЛР 27 ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
	Тема 1.6. Электрические измерения	6	4	2									
20	Классификация и маркировка электроизмерительных приборов. Погрешности. Класс точности. Поверка приборов	2/40	2/24						Проектор Образцы приборов	1.с.318-330	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
21	Измерение электрических величин. Расширение пределов измерения приборов. Цифровые и микропроцессорные приборы	2/42	2/26						Проектор Образцы приборов	1.с.340-357	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
22	Лабораторная работа № 9 Поверка амперметра и вольтметра	2/44		2/18					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19,

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.21/27

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 ¹ , 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						
													ЛР 24-25, ЛР 27
	Тема 1.7. Трансформаторы	2	2										
23	Трансформаторы, устройство, принцип действия, применение. Специальные типы трансформаторов.	2/46	2/28						Проектор Образцы	1.с.182-198	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
	Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	2	2										
24.	Устройство, принцип действия и применение электрических машин постоянного тока. Принцип обратимости.	2/48	2/30						Проектор Образцы	1.с.239-2269			ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
	Тема 1.9. Электрические машины переменного тока	4	4										
25.	Асинхронный двигатель. Устройство, принцип действия. Понятие о скольжении. Реверсирование.	2/50	2/32						Проектор Двигатели	1.с.199-233	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.22/27

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
26.	<i>Синхронный генератор. Устройство, принцип действия и применение.</i>	2/52	2/34						Проектор Генераторы	1.с.233-239	1		ОК 01–07, ОК 09-11, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
	Раздел 2. Электроника	24	18	6									
	Тема 2.1. Физические основы электроники.	2	2										
27.	<i>Общие сведения об электронных приборах, их классификация и особенности применения</i>	2/54	2/36						Проектор Электронные приборы	1.с.414-456	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
	Тема 2.2. Полупроводниковые приборы	6	4	2									
28.	<i>Полупроводниковые диоды. Устройство, типы, принцип действия и применение. Тиристоры.</i>	2/56	2/38						Проектор Диоды Тиристоры	1.с.457-489	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27
29.	<i>Транзисторы, их типы. Устройство, принцип действия и применение биполярных транзисторов.</i>	2/58	2/40						Проектор Транзистор	1.с.489-510	1		ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК

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

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.23/27

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 ¹ , 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						
									ы			2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
30.	Лабораторная работа № 10. Исследование полупроводниковых диодов	2/60	2/20						Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
	Тема 2.3. Выпрямительные устройства	8	4	4								ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
31	Назначение и структурная схема выпрямительного устройства	2/62	2/42						Проектор Блоки питания	1.с. 525-526	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.24/27

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
32.	Схемы выпрямления. Сглаживающие фильтры	2/64	2/44						Проектор Блоки питания	1.с.525-541	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
33.	Лабораторная работа № 11. Исследование схем выпрямления	2/66		2/22					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
34.	Лабораторная работа № 12. Исследование сглаживающих фильтров	2/68		2/24					Методическое пособие Лабораторный стенд	Отчет по работе	3	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
	Тема 2.4 Электронные усилители	4	4										
35.	Электронные усилители, их виды. Параметры усилителей.	2/70	2/46						Проектор	1.с.541-563	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	

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

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.25/27

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 ¹ , формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час										
			в т. ч. по видам занятий										
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная	Самостоятельная работа					
36.	Частотные характеристики усилителей. Обратные связи.	2/72	2/48						Проектор	1.с.563-564	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
	Тема 2.5. Основы микроэлектроники	4	4										
37.	Интегральные микросхемы, их типы по технологии изготовления. Степень интеграции.	2/74	2/50						Проектор интегральные схемы	1.с.584-607	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
38.	Самостоятельная работа	2/76						2/2	Проектор	1.с.662-665	1	ОК 01–07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1–2.7, 3.1-3.3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13-14, ЛР 18-19, ЛР 24-25, ЛР 27	
	ИТОГО	76	50	24				2					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет № 1211 Электротехники и электроники, кабинет №1207 Лаборатория электротехники, кабинет №1203 Лаборатория электронной техники, оснащенные 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).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Усвоенные знания:		
основные разделы электротехники и электроники;	- Демонстрация знаний основных разделов электротехники и электроники. - Верно, последовательно, четко, связно и обоснованно излагает учебный материал,	- Текущий контроль знаний в форме индивидуального и фронтального опросов,
порядок проведения электрических измерений;	- Демонстрация знаний порядка проведения электрических измерений. - Показывает понимание сущности рассматриваемых понятий.	- Контрольные работы по каждой теме дисциплины.
электроизмерительные приборы, в том числе микропроцессорные средства измерения.	- Демонстрация знаний электроизмерительных приборов, в том числе микропроцессорных средств	- Подготовка конспектов, внеаудиторных самостоятельных работ, - Подготовка отчетов по

МО-26 02 05-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.27/27

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
	измерения. - умеет выделить главное, подтверждая ответ конкретными примерами.	лабораторным работам и их защита. - Тестовый контроль знаний. - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
Освоенные умения:		
производить измерения электрических величин; включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу; устранять отказы и повреждения электрооборудования	- последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - даёт 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.	Оценка результатов аудиторной работы обучающихся. Защита практических работ - контроль выполнения индивидуальных заданий. Тестовый контроль. Экзамен

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Эксплуатации судовых энергетических установок».

Протокол № 9 от «14» мая 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/Д.А. Пыленок/