



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

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ОП.03 ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования по специальности

**26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
автоматики**

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС

РАЗРАБОТЧИК	Учебно-методический центр
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Никишин М.Ю.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2026

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.2/16

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств	
1.2 Результаты освоения дисциплины.....	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания	3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации.....	11
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование	16

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.3/16

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 «Электроника и электротехника»

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих и профессиональных компетенций:

- профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.

ПК 1.2. Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы.

ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

- общие 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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.4/16

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.5/16

		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
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.	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.

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.6/16

ПК 1.1.	включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой; 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 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 В в соответствии с международными и национальными требованиями; настраивать программы систем управления судового электротехнического оборудования; работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики	технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля; параметрического контроля работы судового электрооборудования и средств автоматики; обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей; обеспечения надёжности и работоспособности электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; наблюдения за технической эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики; применения методов оценки влияния внешних факторов (температуры, попадания брызг воды, повышенной влажности, вибрации, качки) на работу электроприводов судовых механизмов, на изменение рабочих параметров электрооборудования судна
ПК 1.2.	проведения электрических измерений в судовых электротехнических устройствах, а также сопротивления изоляции и	производить электрические измерения; производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.7/16

	заземления; выбора измерительного оборудования для измерения и настройки электрических цепей и электронных узлов; настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления; проведения измерений и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями	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
ПК 1.3.	выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики в соответствии с нормативами по их эксплуатации и руководствами изготовителей; проведения испытаний и определения работоспособности установленного и эксплуатируемого судового электрооборудования, и средств автоматики	определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах; оценивать текущее 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
ПК 1.4.	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; выполнять основные электромонтажные работы; производить техническое обслуживание электрооборудования судовых	технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования, систем автоматики и управления главной двигательной установкой, вспомогательными механизмами, а также систем управления палубными механизмами; технического обслуживания и ремонта систем управления и безопасности, электрооборудования систем жизнеобеспечения; обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна; выбора измерительного и испытательного оборудования при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования и средств автоматики; выбора и расчёта параметров электрических машин и аппаратов, схем автоматики и устройств, входящих в неё на электрическую и

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.8/16

	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	тепловую устойчивость при эксплуатации на судне; технического обслуживания навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов; анализа электросхем, работы с чертежами и эскизами деталей; использования правил построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем управления электротехническими средствами судов в соответствии с действующими с международными и национальными стандартами; поиска неисправностей судового электрооборудования и средств автоматики; технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; составления графиков технического обслуживания; выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения; выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранения; выявление неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования, их устранения; составления плана работ по ремонту судового электрооборудования; составления ремонтных ведомостей, контролирования
--	---	--

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.9/16

		качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами
ПК 1.5.	производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; 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; производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса	выполнения мероприятий по снижению травмоопасности и вредного воздействия электрического тока и магнитных полей; ведения технической документации; выполнения безопасных операций при эксплуатации судовых технических средств; выполнения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; выполнения мероприятий по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; использования внутрисудовой связи; работы с компьютером и компьютерными сетями на судах;

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам лабораторных занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- вопросы для проведения зачета.

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;
- дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;
- демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;
- свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы;
- свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении) и т.п.

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.10/16

«Хорошо» - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания практических умений:

«Отлично» ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

«Хорошо» - ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.11/16

«Удовлетворительно» - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

«Неудовлетворительно» - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды и экипажа судна, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

Критерии оценивания по дисциплине в форме тестирования:

«Отлично» - 81-100 % правильных ответов;

«Хорошо» - 61-80 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 41-60% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 0-40% правильных ответов.

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Основные понятия об электрическом поле. Энергия электрического поля. Закон Кулона.
2. Конденсатор, его заряд и электрическая ёмкость. Способы соединения конденсаторов.
3. Электрический заряд, напряжение, потенциал.

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.12/16

4. Электрический ток и его плотность.
5. Сопротивление. Законы Ома.
6. Электрическая цепь и её основные элементы. Электродвижущая сила.
7. Простейшая электрическая цепь. Электрическая цепь с двумя источниками.
8. Законы Кирхгофа.
9. Последовательное, параллельное соединение приемников электроэнергии.
10. Потеря напряжения в проводах.
11. Метод узлового напряжения.
12. Применение двух законов Кирхгофа. Расчёт цепей электрической энергии методом узловых и контурных уравнений.
13. Основные свойства магнитного поля. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.
14. Магнитодвижущая сила и магнитное напряжение. Закон полного тока.
15. Магнитное поле провода с током, катушки. Работа электромагнитных сил.
16. Магнитная цепь. Расчёт магнитных цепей.
17. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции.
18. Индуктивность. Катушка индуктивности. Взаимная индукция.
19. Сущность и значение электрических измерений. Погрешности измерительных приборов.
20. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной систем.
21. Расширение пределов измерения приборов непосредственной оценки в цепях переменного тока.
22. Электрические цепи переменного тока. Определение. Получение и параметры переменного тока.
23. Особенности цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением.
24. Цепь с индуктивным сопротивлением. Цепь с активным и индуктивным сопротивлениями.
25. Цепь с ёмкостным сопротивлением. Цепь с активным и емкостным сопротивлениями.
26. Комплексный метод расчёта электрических цепей. Основные понятия. Действия с комплексными числами.

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.13/16

27. Трёхфазные цепи переменного тока. Трёхфазные системы. Преимущества трёхфазного тока.

28. Соединение обмоток генератора звездой. Четырёх- и трёхпроводные цепи.

29. Соединение обмоток генератора треугольником.

30. Назначение нулевого провода в четырёхпроводной цепи.

31. Атомы. Энергетические уровни.

32. Полупроводники, электропроводность.

33. Электронно-дырочный переход.

34. Полупроводниковые диоды.

35. Биполярные транзисторы.

36. Полевые транзисторы.

37. Тиристоры.

38. Фотоэлектронные приборы. Основные понятия и определения.

39. Фотоэлементы.

40. Фоторезисторы.

41. Фотодиоды.

42. Фототранзисторы.

43. Основные сведения о выпрямителях. Однополупериодный выпрямитель.

44. Двухполупериодный выпрямитель.

45. Трёхфазный выпрямитель.

46. Сглаживающие фильтры.

47. Общие сведения. Классификация усилителей. Основные технические характеристики.

48. Предварительный каскад УНЧ.

49. Выходной каскад УНЧ.

50. Однотактный усилитель мощности.

51. Транзисторные автогенераторы типа RL.

52. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.

53. Мультивибраторы.

54. Электронно-лучевые трубки.

55. Электронный осциллограф.

56. Аналоговый электронный вольтметр.

57. Транзисторные автогенераторы типа RC.

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

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.14/16

58. Электронные генераторы. Общие сведения.

59. Мостовая схема двухполупериодного выпрямителя.

60. Двухтактный усилитель мощности.

61. Составить цепь из трёх потребителей, соединённых последовательно, подключить приборы для определения напряжения на каждом потребителе. Пояснить работу цепи.

62. Составить цепь из трёх параллельно соединённых потребителей. Подключить приборы для определения силы тока на каждом потребителе. Пояснить работу цепи.

63. Составить электрическую цепь, указать её основные элементы. Пояснить работу цепи.

64. Использовать законы Ома для определения неизвестных величин. Составить электрическую цепь с приборами для замера напряжения и силы тока

65. Подключить приборы для определения фазной силы тока и напряжения трёхфазной цепи при соединении звездой с нулевым проводом.

66. Подключить приборы для определения фазной силы тока и напряжения трёхфазной цепи при соединении треугольником.

67. Выбрать схему соединения осветительной и силовой нагрузки при включении их в трёхфазную цепь.

68. Составить цепь с активным и индуктивным сопротивлениями, соединёнными последовательно. Подключить приборы для определения напряжения на каждом элементе цепи. Пояснить работу цепи.

69. Составить цепь с активным и ёмкостным сопротивлениями, соединёнными последовательно. Подключить приборы для определения напряжения на каждом элементе. Пояснить работу цепи.

70. Составить цепь переменного тока при соединении звездой. Подключить приборы для измерения линейного тока и напряжения.

71. Составить цепь переменного тока при соединении треугольником. Подключить приборы для измерения линейного тока и напряжения.

72. Прибор, расширяющий пределы измерений в цепях переменного тока. Его подключение, работа.

73. Составить схему цепи постоянного тока для определения мощности при помощи амперметра и вольтметра.

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.15/16

74. Составить схему однополупериодного выпрямителя и пояснить его работу.

75. Составить схему двухполупериодного выпрямителя и пояснить его работу.

76. Составить мостовую схему двухполупериодного выпрямителя и пояснить его работу.

77. Составить схему последовательно соединённых проводников и подключить приборы для определения силы тока и напряжения на каждом элементе цепи.

78. Составить схему параллельно соединённых проводников и подключить приборы для определения напряжения на каждом элементе цепи.

79. Составить схему цепи постоянного тока последовательного соединения. Пояснить работу цепи при обрыве провода и коротком замыкании.

80. Составить схему цепи постоянного тока параллельного соединения. Пояснить работу цепи при обрыве провода и коротком замыкании.

81. Составить схему соединения звездой с нулевым проводом при несимметричной нагрузке. Пояснить работу цепи при обрыве линейного провода.

82. Составить цепь с активным и индуктивным сопротивлениями, соединёнными параллельно. Подключить приборы для определения силы тока на каждом элементе цепи. Пояснить работу цепи.

83. Составить цепь с активным и ёмкостным сопротивлениями, соединёнными параллельно. Подключить приборы для определения силы тока на каждом элементе. Пояснить работу цепи.

84. Подключить приборы для определения фазного напряжения трёхфазной цепи при соединении звездой с нулевым проводом. Пояснить работу цепи при обрыве линейного провода.

85. Подключить приборы для определения фазного напряжения трёхфазной цепи при соединении звездой без нулевого провода. Пояснить работу цепи при обрыве линейного провода.

86. Составить схему соединения звездой с нулевым проводом при несимметричной нагрузке. Пояснить работу цепи при обрыве нулевого провода.

87. Составить схему прямого включения p - n -перехода.

88. Составить схему обратного включения p - n -перехода.

89. Составить схему включения транзистора, при котором коллекторный ток создаётся движением дырок.

МО-26 02 06-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОНИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.16/16

90. Составить схему включения транзистора, при котором коллекторный ток создаётся движением электронов.

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.03 Электроника и электротехника представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Протокол № 9 от «20» мая 2026 г.

Председатель методической комиссии _____/Т.И.Белякова/