



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

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе профессионального модуля)

ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Макарова С.С.
Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2025

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.2/18

Содержание

1 Паспорт фонда оценочных средств.....	3
1.1 Область применения фонда оценочных средств	3
1.2 Результаты освоения дисциплины	3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания	4
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации	13
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование	18

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.3/18

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения модуля ОП.05 Электротехника и основы электроники.

1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка частичного освоения следующих общих и профессиональных компетенций согласно учебному плану:

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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования

ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.4/18

ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять	содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная	

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.5/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
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	организовывать технологическое обслуживание перевозочный процесс, в соответствии с имеющимися исходными данными (технические и трудовые ресурсы, запросы клиентов и так далее) ставить задачи персоналу для достижения	требования к персоналу по технологическому обслуживанию перевозочного процесса нормативную документацию, регламентирующую деятельность персонала критерии качества по обслуживанию пассажиров права и обязанности работников в сфере перевозок в процессе	оценить ситуацию и риск выявить и рассмотреть выработанные варианты возможных действий выбрать курс действий рассчитывать по принятой методике основные

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.6/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	решаемой задачи находить необходимую информацию в нормативно-правовой документации. Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством соблюдать трудовое законодательство при управлении перевозками	профессиональной деятельности. права и обязанности работников при переработке грузов	производственные показатели, характеризующие эффективность и качество выполняемых работ анализировать процесс и результаты деятельности коллектива, в случае необходимости вносить коррективы оценить эффективность результатов.
ПК 1.2	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; производить строповку грузов; подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; применять средства индивидуальной защиты; производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить измерения при помощи контрольноизмерительных инструментов; выполнять монтажные работы; выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда	основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники; виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; виды движений и преобразующие движения механизмы; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; систему допусков и посадок; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах	монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.7/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
		деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; правила строповки грузов; условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; технология монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; средства контроля при монтажных работах;	
ПК 1.3	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; выбирать слесарный инструмент и приспособления; выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; выполнять промывку деталей промышленного оборудования; выполнять подтяжку	требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; правила чтения чертежей деталей; методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; методы и способы контроля качества выполненной	Навыки/практический опыт: проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом; устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.8/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	крепежа деталей промышленного оборудования; выполнять замену деталей промышленного оборудования; контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда	работы; требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;	
ПК 2.1	Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем	Формы и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования. Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и структуру каталогов деталей. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления,	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления после ремонта.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.9/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей	причины и способы устранения неисправностей. Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Требования для контроля деталей. Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.	
ПК 2.2	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; контролировать качество выполняемых работ;	требования к планировке и оснащению рабочего места; методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;	диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; дефектации узлов и элементов промышленного оборудования
ПК 2.3	поддерживать состояние рабочего места в соответствии с	требования к планировке и оснащению рабочего места; правила чтения чертежей;	выполнение ремонтных работ по восстановлению

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.10/18

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; контролировать качество выполняемых работ;	назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при ремонтных работах;	работоспособности промышленного оборудования; анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; проведения замены сборочных единиц;

2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- вопросы для дифференцированного зачета;

2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания теоретических знаний:

«Отлично» - ставится, если обучающийся:

- а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.11/18

б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении) и т.п.

«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;

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.12/18

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.

«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.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.13/18

3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к практическим занятиям

- 1 Известные ученые-электротехники
- 2 Электротехника в современном производстве.
- 3 Электротехника на транспорте.
- 4 Электротехника в быту.
- 5 Характеристики электрического поля.
6. Напряженность, потенциал, напряжение.
7. Закон Кулона.
8. Электродвижущая сила.
9. Мощность
10. Энергетическая и силовая характеристики электрического поля.
- 11 Электрическая цепь и её элементы.
12. Закон Ома для участка цепи.
- 13 Закон Ома для полной цепи.
- 14 Закон Джоуля – Ленца.
- 15 Режимы работы электрической цепи (холостой ход, короткое замыкание, номинальный режим работы).
16. Закономерности последовательного соединения сопротивлений.
17. Закономерности параллельного соединения сопротивлений.
18. Методика расчёта эквивалентного сопротивления простой цепи.
19. Порядок расчёта простой электрической цепи с помощью закона Ома
- 20 Сложная электрическая цепь и ее элементы.
- 21 Законы Кирхгофа.
- 22 Магнитная цепь.
- 23 Магнитная индукция, магнитный поток.
- 24 Магнитные свойства материалов.
- 25 Энергия магнитного поля.
- 26 Электромагнитная индукция (ЭМИ). Закон ЭМИ
- 27 ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.
- 28 Правило Ленца. 3.8. Самоиндукция, взаимоиндукция, потокоцепление.
- 29 Магнетизм и электромагнетизм в электрооборудовании.
- 30 Получение и применение однофазного переменного тока.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.14/18

31. Электрические цепи переменного тока с активными (резистивными) элементами.

32 Электрические цепи переменного тока с индуктивными элементами.

33 Электрические цепи переменного тока с ёмкостными элементами.

34 Конденсатор в цепи переменного тока.

35 Катушка индуктивности в цепи переменного тока.

36 Понятие о резонансе в электрической цепи переменного тока

37 Колебательный LC-контур

38 Мощность цепи переменного тока.

39 Компенсация реактивной мощности в электроснабжении.

40 Получение и применение трёхфазной системы напряжений.

41 Соединение фаз трёхфазной цепи звездой и треугольником.

42 Трёхфазные системы электроснабжения. Фазные и линейные величины.

43 Мощность трёхфазной цепи.

44 Процесс заряда конденсатора.

45 Процесс разряда конденсатора.

46 Назначение, классификация машин постоянного тока.

47 Назначение, классификация машин переменного тока.

48 Принцип действия машин постоянного тока.

49 Принцип действия машин переменного тока.

50 Синхронные машины. Назначение, виды, устройство.

51 Асинхронные машины. Назначение, виды, устройство.

52 Устройство машин постоянного тока.

53 Назначение, классификация трансформаторов. 5

54 Устройство и принцип действия трансформатора.

55 Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов.

56 Понятие об электронной и дырочной проводимости полупроводников.

57 Электронно-дырочный (p-n) переход

58 Прямое и обратное включение p-n-перехода.

59 Полупроводниковый диод: что это такое и его назначение.

60 Условные графические обозначения полупроводниковых диодов.

61 Фотодиоды и светодиоды.

62 Что такое транзистор и области его применения.

63 Что такое тиристор и где он применяется.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.15/18

64 В чем отличие тиристора от полупроводникового диода?

65 Условные обозначения полупроводникового диода и тиристора.

66 Области применения интегральных микросхем.

67 Что представляют собой оптоэлектронные приборы? Их области применения.

68 Что такое электронный выпрямитель?

69 Структурная схема электронного выпрямителя.

70 Неуправляемый и управляемый выпрямители.

71 Назначение сглаживающего фильтра в электронном выпрямителе.

72 Пример электрической принципиальной схемы электронного выпрямителя.

73 Пример электрической принципиальной схемы сглаживающего фильтра.

74 В чем различия между однополупериодной и двухполупериодной схемами выпрямителей?

75 Назначение стабилизаторов напряжения и тока.

76 Для чего нужны усилители электрических сигналов.

77 Классификация усилителей электрических сигналов.

78 Что такое коэффициент усиления усилителя?

79 Что такое обратная связь в усилителе?

80 Что такое силовой инвертор?

81 Что такое мультивибратор?

Контрольные вопросы к дифференцированному зачету

1. Известные ученые-электротехники.

2. Электротехника в современном производстве.

3. Электротехника на транспорте. 4. Электротехника в быту.

5. Характеристики электрического поля.

6. Напряженность, потенциал, напряжение.

7. Закон Кулона. 8. Электродвижущая сила.

9. Мощность.

10. Энергетическая и силовая характеристики электрического поля.

11. Электрическая цепь и её элементы.

12. Закон Ома для участка цепи.

13. Закон Ома для полной цепи.

14. Закон Джоуля – Ленца.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.16/18

15. Режимы работы электрической цепи (холостой ход, короткое замыкание, номинальный режим работы).

16. Закономерности последовательного соединения сопротивлений.

17. Закономерности параллельного соединения сопротивлений.

18. Методика расчёта эквивалентного сопротивления простой цепи.

19. Порядок расчёта простой электрической цепи с помощью закона Ома.

20. Сложная электрическая цепь и ее элементы.

21. Законы Кирхгофа.

22. Магнитная цепь.

23. Магнитная индукция, магнитный поток.

24. Магнитные свойства материалов.

25. Энергия магнитного поля.

26. Электромагнитная индукция (ЭМИ). Закон ЭМИ.

27. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле

28. Правило Ленца.

29. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокосцепление.

30. Магнетизм и электромагнетизм в электрооборудовании.

31. Получение и применение однофазного переменного тока.

32. Электрические цепи переменного тока с активными (резистивными) элементами.

33. Электрические цепи переменного тока с индуктивными элементами.

34. Электрические цепи переменного тока с ёмкостными элементами.

35. Конденсатор в цепи переменного тока.

36. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.

37. Понятие о резонансе в электрической цепи переменного тока.

38. Колебательный LC-контур.

39. Мощность цепи переменного тока.

40. Компенсация реактивной мощности в электроснабжении.

41. Получение и применение трёхфазной системы напряжений.

42. Соединение фаз трёхфазной цепи звездой и треугольником.

43. Трёхфазные системы электроснабжения. Фазные и линейные величины.

44. Мощность трёхфазной цепи.

45. Процесс заряда конденсатора.

46. Процесс разряда конденсатора.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.17/18

47. Назначение, классификация машин постоянного тока.
48. Назначение, классификация машин переменного тока.
49. Принцип действия машин постоянного тока.
50. Принцип действия машин переменного тока.
51. Синхронные машины. Назначение, виды, устройство.
52. Асинхронные машины. Назначение, виды, устройство.
53. Устройство машин постоянного тока.
54. Назначение, классификация трансформаторов.
55. Устройство и принцип действия трансформатора.
56. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов.
57. Понятие об электронной и дырочной проводимости полупроводников.
58. Электронно-дырочный (p-n) переход.
59. Прямое и обратное включение p-n-перехода.
60. Полупроводниковый диод: что это такое и его назначение.
61. Условные графические обозначения полупроводниковых диодов.
62. Фотодиоды и светодиоды.
63. Что такое транзистор и области его применения.
64. Что такое тиристор и где он применяется.
65. В чем отличие тиристора от полупроводникового диода?
66. Условные обозначения полупроводникового диода и тиристора.
67. Области применения интегральных микросхем.
68. Что представляют собой оптоэлектронные приборы? Их области применения.
69. Что такое электронный выпрямитель?
70. Структурная схема электронного выпрямителя.
71. Неуправляемый и управляемый выпрямители.
72. Назначение сглаживающего фильтра в электронном выпрямителе.
73. Пример электрической принципиальной схемы электронного выпрямителя.
74. Пример электрической принципиальной схемы сглаживающего фильтра.
75. В чем различия между однополупериодной и двухполупериодной схемами выпрямителей?
76. Назначение стабилизаторов напряжения и тока.
77. Для чего нужны усилители электрических сигналов.
78. Классификация усилителей электрических сигналов.

МО-15 02 17-ОП.05.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	С.18/18

79. Что такое коэффициент усиления усилителя?

80. Что такое обратная связь в усилителе?

81. Что такое силовой инвертор?

4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.05 Электротехника и основы электроники представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования, Водных биоресурсов и аквакультуры, Обработки водных биоресурсов.

Протокол № 9 от «21» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/С.Ю. Лаптев/.