



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

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

**Фонд оценочных средств**  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**11.02.03.Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов**

**МО-11 02 03-ОП.02.ФОС**

РАЗРАБОТЧИК

А.М. Вахрамеева

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Д.В. Холоденин

ГОД РАЗРАБОТКИ

2023

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	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.....	8
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование .....	18

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.3/18

## **1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1.1 Область применения фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.02. Электротехника.

### **1.2 Результаты освоения дисциплины**

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

- профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Осуществлять техническую эксплуатацию систем судовой радиосвязи и электрорадионавигации;

- ПК 1.3. Вести вахтенный журнал радиостанции и оформлять техническую документацию радиооборудования;

- ПК 1.5. Проводить профилактическое и регламентируемое техническое обслуживание оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

- ПК 2.2. Определять тип неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов и методику их устранения;

- ПК 2.3. Проводить ремонт судового радиооборудования в море на уровне замены блоков (модулей);

- ПК 3.1. Осуществлять монтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн;

- ПК 3.2. Осуществлять демонтаж оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

- ПК 3.3. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов;

- ПК 3.4. Выполнять операции по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих умений и знаний:

#### **Умения:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;

- собирать электрические схемы и проверять их работу.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.4/18

### Знания:

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей.

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Код формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Результат обучения
ПК 1.1,1.3,1.5. ПК 2.2-2.3 ПК 3.1-3.4	<p>Способен:</p> <p>обслуживания и технической эксплуатации оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов</p> <p>установления причин сбоев в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.</p> <p>поиска и устранения неисправностей в работе оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.</p> <p>осуществлять монтаж и демонтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передач и антенн.</p> <p>выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.</p> <p>выполнения операций по коммутации и сопряжению отдельных элементов оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.</p> <p>проведения операций по установке и введению в действие оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.</p>	<p><b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>нормативные правовые акты по радиосвязи.</p> <p>методику поиска и устранения основных неисправностей оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.</p> <p>методы устранения неисправностей в радиоэлектронном оборудовании.</p> <p>правила монтажа и установки судового радиооборудования.</p> <p>требования Правил по конвенционному оборудованию морских судов средствами радиосвязи.</p> <p>методику и порядок проведения швартовых и ходовых испытаний аппаратуры после её установки.</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,</p>

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.5/18

		<p>достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>анализировать сбои в работе элементов и систем оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов;</p> <p>находить эффективные способы устранения сбоев в работе элементов и систем оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов.</p> <p>осуществлять монтаж и демонтаж оборудования радиосвязи и средств электрорадионавигации судов, включая подведение питающих силовых и сигнальных линий передатчиков и антенн.</p> <p>осуществлять демонтаж, консервацию, хранение и расконсервацию аппаратуры на судах, находящихся в отстое в межнавигационный период.</p> <p>проводить работы, связанные с изменением состава и расположения аппаратуры радиосвязи и электрорадионавигации.</p> <p>вводить в эксплуатацию оборудование радиосвязи и средств электрорадионавигации судов после длительного перерыва</p>
--	--	---

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.6/18

### **2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:**

- контрольные вопросы к темам самостоятельных работ и лабораторных занятий.

### **2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:**

- вопросы для подготовки к экзамену

### **2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.02 «Электротехника» в форме экзамена.

#### **Критерии оценивания теоретических знаний:**

**«Отлично»** - ставится, если обучающийся:

а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

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 связанность 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.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.7/18

**«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.

**«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.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.8/18

**«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**

#### **Контрольные вопросы к самостоятельным работам**

##### **Самостоятельная работа №1 «Диэлектрическая проницаемость. Выбор материалов по величине диэлектрической проницаемости»**

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой поляризация диэлектрика?
2. Какие виды поляризации Вы знаете?

##### **Самостоятельная работа № 2 «Режимы работы электрической цепи»**

Контрольные вопросы

1. Какие режимы работы возможны в электрической цепи?
2. Когда возникает режим короткого замыкания и к чему он приводит?

##### **Самостоятельная работа №3 «Понятие о четырехполюснике, его параметры»**

Контрольные вопросы

1. Что понимается под пассивным четырехполюсником?
2. Что такое входное напряжение, входной ток? Как определяется входное сопротивление?



МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.9/18

#### **Самостоятельная работа №4 «Нелинейные цепи, их графический расчет»**

Контрольные вопросы

1. Какие цепи считаются линейными и почему?
2. Какие цепи считаются нелинейными и почему?

#### **Самостоятельная работа № 5 «Вихревые токи и способы уменьшения потерь от них»**

Контрольные вопросы

1. В чем состоит физическая сущность явления электромагнитной индукции?
2. Назовите условия, необходимые для возникновения ЭДС индукции?

#### **Самостоятельная работа № 6 «Магнитная цепь и ее законы»**

Контрольные вопросы

1. Как объяснить физически процесс намагничивания материалов?
2. Что происходит в материале при магнитном насыщении?

#### **Самостоятельная работа № 7 «Векторные диаграммы, их построение»**

Контрольные вопросы

1. Какие есть методы изображения синусоидальных величин?
2. Что называется, векторной диаграммой?

#### **Самостоятельная работа № 8 «Графоаналитический расчет цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью»**

Контрольные вопросы

1. Запишите выражения для индуктивного, емкостного и полного сопротивления
2. Укажите, в каких единицах измеряются активная, реактивная и полная мощности.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.10/18

### **Самостоятельная работа № 9 «Мощности в цепях переменного тока»**

Контрольные вопросы

1. Какие виды мощностей различают в цепях переменного тока?
2. Как определяется мгновенная мощность, в чем ее физическая суть?

### **Самостоятельная работа № 10 «Аварийные режимы при соединении потребителей энергии «звездой»»**

Контрольные вопросы

1. Какое соединение фаз приемника называется «звездой»? Какое «треугольником»?
2. Какие соотношения между линейными и фазными токами, а также между линейными и фазными напряжениями при соединении «звездой»?

### **Самостоятельная работа № 11 «Роль нулевого провода при соединении потребителей «звездой»»**

Контрольные вопросы

1. Какой должна быть нагрузка на фазах, чтобы ток нулевого провода был равен нулю?
2. Что произойдет в трехфазной цепи при несимметричной нагрузке, если оборвется нулевой провод?

### **Самостоятельная работа №12 «Понятие о магнитных усилителях»**

Контрольные вопросы

1. Изобразите кривую намагничивания ферромагнитных материалов.
2. Как определяется коэффициент магнитного усиления по току?

### **Самостоятельная работа № 13 «Приборы индукционной системы»**

Контрольные вопросы

1. Поясните, как устроен счетчик электрической энергии.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.11/18

2. Как соотносятся по фазе магнитные потоки обмотки напряжения и токовой обмотки прибора индукционной системы?

### **Самостоятельная работа №14 «Цифровые и микропроцессорные приборы»**

Контрольные вопросы

1. Поясните, какие основные процессы с измерительной информацией производятся в аналого-цифровом преобразователе?
2. Что представляют собой такие процессы преобразования, как квантование, дискретизация и кодирование?

### **Самостоятельная работа № 15 «Мостовые методы измерения электрических величин»**

Контрольные вопросы

1. Изобразите измерительный мост и поясните, что называется плечом моста и что называется диагональю моста;
2. Поясните, какое условие должно быть выполнено, чтобы измерительный мост считался уравновешенным;

### **Самостоятельная работа №16 «Техника безопасности при работе с измерительными приборами»**

Контрольные вопросы

1. Подготовить тезисы по данной теме и записать их в конспект лекций по «Электротехнике».

### **Самостоятельная работа № 17 «Пусковой реостат и его работа в двигателях постоянного тока»**

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой пусковой реостат для включения в сеть двигателя постоянного тока?
2. Для каких целей служит пусковой реостат?

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.12/18

### **Самостоятельная работа № 18 «Вращающееся магнитное поле трехфазного тока»**

Контрольные вопросы

1. В каких устройствах используется вращающееся магнитное поле?
2. От чего зависит направление вращения магнитного поля и как его можно изменить?

### **Самостоятельная работа №19 «Микромашины переменного тока, их применение»**

Контрольные вопросы

1. Какие машины относятся к микромашинам переменного тока?
2. Какие источники питания могут быть использованы для микромашин переменного тока?

### **Самостоятельная работа № 20 «Управляемые выпрямители»**

Контрольные вопросы

1. Назовите способы, которыми можно регулировать выпрямленное напряжение?
2. Что представляет собой тиристор? Назовите его электроды и поясните принцип подачи питания на этот прибор.

### **Самостоятельная работа № 21 «Компенсационные стабилизаторы напряжения»**

Контрольные вопросы

1. Для каких целей служат стабилизаторы напряжения (тока)?
2. Какие компоненты могут использоваться в параметрических стабилизаторах напряжения?

### **Контрольные вопросы к лабораторным занятиям**

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.13/18

### **Лабораторное занятие №1 Исследование последовательного соединения потребителей энергии**

Контрольные вопросы

1. Записать и сформулировать закон Ома для участка цепи, для полной электрической цепи.
2. Какие виды соединения потребителей бывают в электрических цепях?

### **Лабораторное занятие № 2 Исследование явления электромагнитной индукции**

Контрольные вопросы

1. В чем физическая сущность явления электромагнитной индукции?
2. Чем создается магнитное поле?

### **Лабораторное занятие №3 Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и индуктивностью**

Контрольные вопросы

1. В каких единицах измеряется индуктивность? Производные единицы и соотношения между ними.
2. Как определить индуктивное сопротивление?

### **Лабораторное занятие № 4 Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью**

Контрольные вопросы

1. Как определить полное сопротивление в цепи «R, L и C»?
2. От чего зависит знак угла сдвига фаз между током и напряжением в цепи «R, L и C»?

### **Лабораторное занятие № 5 Исследование резонанса напряжений**

Контрольные вопросы

1. При каком условии в цепи «RLC» возникает резонанс напряжений?

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.14/18

2. Как определить частоту, на которой возникает резонанс? От чего она зависит?

### **Лабораторное занятие № 6, 7 Исследование разветвленной цепи переменного тока**

Контрольные вопросы

1. Как в разветвленной цепи определяется полное сопротивление?
2. Как определяется в цепи переменного тока активная проводимость, реактивная проводимость и полная проводимость?

### **Лабораторное занятие № 8, 9 Исследование цепи трехфазного тока при соединении потребителей энергии «звездой»**

Контрольные вопросы

1. Что понимается под трехфазной системой ЭДС?
2. Как сдвинуты по фазе напряжения в фазах А, В, С?

### **Лабораторное занятие № 10 Поверка амперметра и вольтметра**

Контрольные вопросы

1. Какое значение измеряемой величины показывает образцовый прибор?

Рабочий прибор?

2. Как определить абсолютную погрешность? Относительную погрешность?

Приведенную погрешность?

### **Лабораторное занятие № 11, 12 Исследование однофазных схем выпрямления**

Контрольные вопросы

1. Показать цепи токопрохождения в исследуемых схемах.
2. Достоинства и недостатки исследуемых схем.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.15/18

## Лабораторное занятие № 13 Исследование сглаживающих фильтров

### Контрольные вопросы

1. Для каких целей служат сглаживающие фильтры?
2. Назовите различные типы фильтров, их особенности.

### Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Классификация веществ с точки зрения электропроводности. Основы электронной теории строения атома.
2. Понятие о проводниках 1<sup>го</sup> и 2<sup>го</sup> рода.
3. Электрические заряды. Физическая сущность, единицы измерения.
4. Электрическое поле, его параметры. Графическое изображение. Закон Кулона.
5. Электрическая цепь, её компоненты и их назначение. Внутренний и внешний участки цепи.
6. Электрический ток. Физическая сущность, единицы измерения. Плотность тока.
7. Электрическое сопротивление и проводимость. Физическая сущность, единицы измерения. Влияние на сопротивление внешних факторов.
8. Электродвижущая сила и напряжение. Физическая сущность и единицы измерения
9. Электрическая работа и мощность. Физическая сущность и единицы их измерения.
10. Понятие об узлах электрической цепи. Первый закон Кирхгофа.
11. Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца.
12. Резисторы, Параметры. Условное графическое обозначение на схемах.
13. Последовательное соединение потребителей. Распределение напряжения, токов и мощности.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.16/18

14. Параллельное соединение потребителей. Распределение напряжения, токов, мощности.
15. Режимы работы электрической цепи. Предохранители.
16. Магнитное поле, его графическое изображение. Параметры магнитного поля, их физическая суть.
17. Намагничивание ферромагнетиков. Кривая намагничивания.
18. Петля гистерезиса. Коэрцитивная сила.
19. Проводник с током в магнитном поле. Электромагнитная сила. Правило левой руки.
20. Физический процесс преобразования электрической энергии в механическую энергию, его практическое применение.
21. Явление электромагнитной индукции. Величина и направление ЭДС индукции. Правило правой руки.
22. Физический процесс преобразования механической энергии в электрическую энергию. Его практическое значение.
23. Катушки индуктивности. Параметры, устройство, применение.
24. Явление самоиндукции. ЭДС индукции. Индуктивность. Правило Ленца.
25. Явление взаимной индукции, условие возникновения. Применение самоиндукции и взаимной индукции.
26. Поляризация диэлектриков. Выбор материалов по величине  $\epsilon$ .
27. Электрическая прочность диэлектриков. Пробивная напряженность.
28. Электрическая ёмкость. Конденсаторы, их параметры, классификация.
29. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов. Распределение напряжения и заряда.
30. Переменный ток. Графическое изображение. Параметры переменного тока.
31. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Закон Ома. Мощность. Векторная диаграмма.
32. Цепь переменного тока с ёмкостью. Ёмкостное сопротивление. Векторная диаграмма. Закон Ома. Мощности.
33. Цепь переменного тока с индуктивностью. Индуктивное сопротивление. Векторная диаграмма. Мощность.



МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.17/18

34. Цепь переменного тока с последовательным соединением индуктивности и активного сопротивления. Полное сопротивление. Векторная диаграмма. Закон Ома. Мощности.

35. Цепь переменного тока с последовательным соединением ёмкости и активного сопротивления. Полное сопротивление. Векторная диаграмма. Мощности.

36. Цепь переменного тока с последовательным соединением ёмкости, индуктивности и активного сопротивления. Векторная диаграмма. Полное сопротивление. Закон Ома. Мощности.

37. Резонанс напряжений. Физическая сущность, векторная диаграмма. Практическое значение.

38. Трёхфазные системы переменного тока. Получение трёхфазной переменной ЭДС.

39. Соединение обмоток генератора и потребителей «звездой». Понятие и соотношение фазных и линейных напряжений и токов.

40. Соединение обмоток генератора и потребителей «треугольником». Понятие и соотношение фазных и линейных напряжений и токов.

41. Соединение потребителей энергии «звездой». Роль нулевого провода.

42. Аварийные режимы в цепях трехфазного тока.

43. Трансформаторы. Их назначение, устройство, принцип действия, применение. Коэффициент трансформации.

44. Специальные типы трансформаторов (многообмоточные, автотрансформаторы, трехфазные трансформаторы).

45. Электрические измерения. Понятие об образцовых и рабочих приборах. Погрешности электрических измерений. Класс точности.

46. Классификация и маркировка электроизмерительных приборов.

47. Измерение электрических величин (тока, напряжения, сопротивления).

48. Цифровые и микропроцессорные средства измерения.

49. Расширение пределов измерения электроизмерительных приборов (шунты, добавочные резисторы).

50. Электрические машины постоянного тока. Устройство и назначение каждого компонента устройства.

51. Генератор постоянного тока. Устройство, принцип действия, типы генераторов.

МО-11 02 03-ОП.02.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	С.18/18

52. Двигатель постоянного тока. Устройство, принцип действия, типы двигателей. Реверсирование.

53. Асинхронный двигатель. Устройство, принцип действия. Понятие о скольжении. Реверсирование.

54. Однофазный асинхронный двигатель. Устройство, принцип действия и применение.

55. Синхронные генераторы. Устройство, принцип действия и применение.

56. Выпрямительные устройства. Их назначение и структурная схема. Назначение компонентов схемы.

57. Однополупериодная схема выпрямления. Работа схемы и ее особенности.

58. Двухполупериодная схема выпрямления. Работа схемы. Достоинства и недостатки.

59. Мостовая однофазная схема выпрямления. Работа схемы. Достоинства и недостатки.

60. Трёхфазная схема выпрямления. Работа схемы и ее особенности.

61. Сглаживающие фильтры. Назначение, разновидности. Коэффициент сглаживания.

62. Стабилизаторы напряжения и тока. Компенсационные стабилизаторы.

63. Химические источники тока.

#### **4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.02

Электроника представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов»

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ /Д.В. Холоденин/