



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 учебной дисциплины)

**ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования по специальности

**23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей**

**МО-23 02 07-ОП.03 ФОС**

РАЗРАБОТЧИК	Попова Н.Ф.
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Чечеткина А.А.
ГОД РАЗРАБОТКИ	2022
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.2/8

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт фонда оценочных средств.....	4
1.1 Область применения фонда оценочных средств.....	4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины.....	4
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания.....	4
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации.....	6
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании.....	37

МО-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.3/8

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 «Электротехника и электроника» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

### 1.2 Результаты освоения

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка освоенных умений и усвоенных знаний, и элементов общих компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Умения

- Пользоваться электроизмерительными приборами
- Производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля

- Производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем

Знания

- Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей

- Компоненты автомобильных электронных устройств

- Методы электрических измерений

- Устройство и принцип действия электрических машин

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

ПК 1.1 Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

ПК 2.1 Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей

ПК 2.2 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3 Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
-------------------	--------------------------------	---------------------------------

МО-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.4/8

ПК 1,1 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3	<p><b>Способен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать знания методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей</li> <li>- демонстрировать знания методов электрических измерений</li> <li>- демонстрировать знания компонентов автомобильных электронных устройств; устройство и принцип действия электронных машин;</li> </ul>	<p><b>знать:</b></p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>компоненты автомобильных электронных устройств</p> <p>устройство и принцип действия электрических машин</p> <p>-методы электрических измерений.</p> <p><b>умения:</b></p> <p>пользоваться электроизмерительными приборами</p> <p>производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля</p> <p>производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем</p>
--	---	---

## 2.1 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- контрольные вопросы к темам практических занятий (см. методические указания по ОП.03 по выполнению практических работ 2024г.).
- контрольные вопросы к темам самостоятельных работ (см. методические указания по ОП.03 по выполнению самостоятельных работ 2024г.).

## 2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- вопросы для экзамена по ОП.03;

### 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-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.5/8

**«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.

**«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-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.6/8

### Критерии оценивания экзаменационного задания:

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Критерии оценивания			
		Оценка в баллах			
		«5»	«4»	«3»	«2»
ПК 1,1 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2,3	<b>Способен:</b> - демонстрировать знания методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей - демонстрировать знания методов электрических измерений - демонстрировать знания компонентов автомобильных электронных устройств; устройство и принцип действия электронных машин;	Систематическое и глубокое знание материала, умение свободно выполнять виды работ, предусмотренные программой	Полное знание материала, умение успешно выполнять виды работ, предусмотренные программой	Знания учебного материала достаточны для выполнения видов работ, предусмотренных программой	Пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки при выполнении видов работ, предусмотренных программой

#### Руководство для экзаменатора по оценке ОП.03 за экзамен.

Оценка ОП.03 складывается из 2 теоретических вопросов в экзаменационных билетах и выставляется по 5 бальной системе.

### 3 Оценочные средства промежуточной аттестации

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.03

1. Основные понятия об электрическом поле. Закон Кулона.
2. Электронный осциллограф.
3. Основные свойства магнитного поля. Индуктивность.
4. Конденсатор, его заряд и электрическая емкость.

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

МО-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.7/8

5. Закон электромагнитной индукции. Закон Ленца.
6. Электропроводность полупроводников.
7. ЭДС самоиндукции, взаимной индукции. Вихревые токи.
8. Принцип действия асинхронного двигателя.
9. Переменный ток. Получение и основные параметры.
10. Устройство и принцип действия трансформатора.
11. Цепь переменного тока с активным сопротивлением.
12. Цепь переменного тока с индуктивным сопротивлением.
13. Полупроводниковые приборы.
14. Коллектор и его назначение в машинах постоянного тока.
15. Принцип получения трехфазной ЭДС.
16. Атомы, их строение, размеры, полупроводники.
17. Соединение трехфазных цепей переменного тока в звезду.
18. Однофазные асинхронные двигатели.
19. Соединение трехфазной цепи переменного тока в треугольник.
20. Измерение электрических величин. Точность измерений.
21. Цепь с активным и индуктивным сопротивлением.
22. Устройства для расширения пределов измерения электрического тока.
23. Цепь переменного тока с емкостью.
24. Трехфазный трансформатор.
25. Цепь переменного тока с активным и емкостным сопротивлением
26. Принцип действия асинхронного двигателя.
27. Способы соединения конденсаторов
28. Электронно-дырочный переход и его свойства
29. Назначение нулевого провода в четырехпроводной цепи переменного

то-ка.

30. Закон Ома для цепи постоянного тока.
31. Последовательное соединение резисторов в цепи постоянного тока.
32. Устройство машин постоянного тока. Обратимость машин.
33. Законы Кирхгофа в цепи постоянного тока
34. Генераторы постоянного тока. Устройство, применение.
35. Мощность трёхфазного тока
36. Биполярные транзисторы.
37. Способы соединения трехфазных цепей переменного тока.
38. Электронные генераторы.
39. Период, частота, сдвиг фаз в цепи переменного тока.
40. Основные элементы электрической цепи.
41. Потенциал, напряжение в электрической цепи постоянного тока.
42. Электродвигатели постоянного тока
43. Напряженность магнитного поля. Магнитная индукция.
44. Выпрямители. Устройство, применение.
45. Параллельное соединение сопротивлений в цепи постоянного тока.
46. Погрешности измерений.
47. Приборы магнитоэлектрической системы. Устройство, применение.
48. Приборы электромагнитной системы. Устройство, применение.
49. Сварочные трансформаторы.
50. Автотрансформаторы.
51. Магнитодвижущая сила. Магнитная напряженность
52. Способы и методы измерений.

МО-23 02 07-ОП.03.ФОС	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.8/8

53. Закон Ома для цепи переменного тока.
54. Тиристоры.
55. Электрическая цепь постоянного тока с двумя источниками питания.
56. Цифровые приборы.
57. Магнитное поле провода с током.
58. Ферро магнитные материалы
59. Преобразование треугольника сопротивлений в звезду в цепи постоянного тока
60. Вращающееся магнитное поле.

#### 4. Сведения о фонде оценочных средств и его согласовании

Фонд оценочных средств для аттестации по учебной дисциплине ОП.03 «Электротехника и электроника» представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей и Организации перевозок и управление на транспорте.

Протокол № 9 от 18.05.2022 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_/Н.В. Немкович/.