



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

УТВЕРЖДАЮ
Зам.начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации в форме экзамена по специальности
23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

МО-23.02.01.ОП.02.ФОС

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа Вахрамеева А.М.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Чечеткина А.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2021

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине ОП.02. «Электротехника и электроника» разработан на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте», рабочей программы учебной дисциплины ОП.02. «Электротехника и электроника» и Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации колледжа.

Содержание

1.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
1.2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.3 СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О ФОРМАХ И СРЕДСТВАХ КОНТРОЛЯ, ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ И КРИТЕРИЯХ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.	6
2.КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА.....	9
2.1 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ	11

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 и электроника»

1.2 Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения данной дисциплины является формирование элементов следующих компетенций:

- профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по выполнению требований безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

- общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес,

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл:МО-23.02.01.ОП.02.ФОС	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.6/13

1.3 Сводные данные о формах и средствах контроля, основных показателях и критериях оценивания результатов обучения.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля на уроках, тестированиях, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ, исследований, промежуточная аттестация.

Требования к знаниям и умениям в соответствии с ФГОС	Формируемые ПК и ОК	Формы контроля и оценочные средства результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения (законы, стандарты, правила, требования, нормативы и рекомендации)	Результат обучения (проектируемые элементы компетенций)
УСВОЕННЫЕ ЗНАНИЯ:				
Основные разделы электротехники и электроники	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2, ПК 2.2-2.3	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях, экзамен	-последовательно, чётко, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. -рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	-изложение основных понятий электротехники и электроники -решение задач на расчеты цепей постоянного и переменного тока
Электрические измерения и приборы	ОК 1-9, ПК 1.1-1.2, ПК 2.2-2.3	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях, экзамен	-последовательно, чётко, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей.	-демонстрация знаний электрических измерений приборов; -решение задач на расчет погрешностей измерений и расширение пределов измерения;

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

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл:МО-23.02.01.ОП.02.ФОС	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.7/13

Продолжение

Требования к знаниям и умениям в соответствии с ФГОС	Формируемые ПК и ОК	Формы контроля и оценочные средства результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения (законы, стандарты, правила, требования, нормативы и рекомендации)	Результат обучения (проектируемые элементы компетенций)
			<ul style="list-style-type: none"> - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы. 	
Микропроцессорные средства измерений	ОК 1-0, ПК 1.1-1.5, ПК 3.1-3.7	Опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), письменная проверка, поурочный балл, тестирование, проверка выполнения внеаудиторных самостоятельных работ; работа на интерактивных занятиях, экзамен	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, четко, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы. 	-изложение основных достоинств и особенностей микропроцессорных средств измерения;
Производить измерения электрических величин;	ОК 1-10, ПК 1.1 –1.2, ПК 2.2-2.3	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ, решение производственных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, четко, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. 	-демонстрация умений производить исследование электрических цепей путем измерения электрических величин; Решение задач на расчет погрешностей измерений.

	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
Файл:МО-23.02.01.ОП.02.ФОС	ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	С.8/13

Продолжение

Требования к знаниям и умениям в соответствии с ФГОС	Формируемые ПК и ОК	Формы контроля и оценочные средства результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения (законы, стандарты, правила, требования, нормативы и рекомендации)	Результат обучения (проектируемые элементы компетенций)
			-рационально использует наглядные пособия, справочные материалы.	
Включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	ОК 1-9, ПК 1.1– 1.2, ПК 2.2-2.3	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ, решение производственных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы. 	- монтаж электрических схем к лабораторным работам и их исследование в соответствии с методическими пособиями для лабораторных работ;
Устранять отказы и повреждения электрооборудования	ОК 1-0, ПК 1.1– 1.2, ПК 2.2-2.3	Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ, решение производственных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> - последовательно, чётко, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал; - дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; - показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. - умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами. - рационально использует наглядные пособия, справочные материалы. 	-демонстрация умений устранять отказы и повреждения электрооборудования в процессе монтажа и выполнения лабораторных работ;

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

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

Для получения положительной оценки по экзамену наряду с выполнением календарно-тематического плана по учебной дисциплине, требуется выполнить три задания; два – на подтверждение освоения знаний, одно – на усвоение умений.

Общая оценка за экзамен выставляется как среднеарифметическое значение оценок за текущий контроль (семестровая оценка) и промежуточную аттестацию (экзамен).

При проведении промежуточной аттестации возможно использование электронного обучения (далее – ЭО) и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Промежуточная аттестация обучающихся с использованием ЭО и ДОТ может проводиться на сайте dokmrk.ru в режиме тестирования, в режиме видеоконференции на платформе Google Meet (при необходимости – другими способами).

Вопросы для тестирования с применением ЭО и ДОТ разрабатываются в соответствии с разделами тематического плана рабочей программы учебной дисциплины и размещаются на образовательной платформе Moodle специалистом лаборатории образовательного аудита. Для получения положительной оценки по итогам промежуточной аттестации, организованной в форме тестирования, необходимо правильно ответить не менее чем на 71% вопросов.

Критерии оценивания промежуточного контроля по учебной дисциплине ОП.02. «Электротехника и электроника».

- 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.

«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 допус-

кает 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 промежуточного контроля по учебной дисциплине в форме тестирования будут следующими:

«Отлично» - 100-91% правильных ответов;

«Хорошо» - 90-81% правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 80-71% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70-0% правильных ответов.

2.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Основные понятия об электрическом поле. Закон Кулона.
2. Электронный осциллограф.
3. Основные свойства магнитного поля. Индуктивность.

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

4. Конденсатор, его заряд и электрическая емкость.
5. Закон электромагнитной индукции. Закон Ленца.
6. Электропроводность полупроводников.
7. ЭДС самоиндукции, взаимоиנדукции. 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. Полупроводниковые приборы.
13. Цепь переменного тока с индуктивным сопротивлением.
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 тока.
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. Сварочные трансформаторы.
49. Приборы электромагнитной системы. Устройство, применение.
50. Автотрансформаторы.
51. Магнитодвижущая сила. Магнитная напряженность
52. Способы и методы измерений.
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.