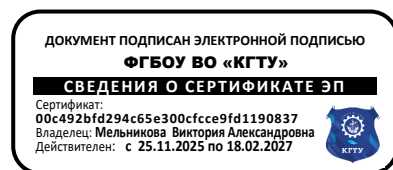




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС



Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«СУДОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»
основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**26.05.07 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ**

Специализация программы
«Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
Кафедра электрооборудования и автоматики судов

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения
ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	Судовая электро-ника и силовая преобразовательная техника	<u>Знать</u>: правила безопасного технического использования и обслуживания электрического и электронного судового оборудования в соответствии с международными и отечественными требованиями; правила технического диагностирования электротехнического и электронного судового оборудования; методы ремонта электротехнического и электронного судового оборудования. <u>Уметь</u>: осуществлять правильную техническую эксплуатацию электротехнического и электронного судового оборудования; выполнять диагностику неисправностей электротехнического и электронного судового оборудования; осуществлять ремонт судового электротехнического и электронного оборудования. <u>Владеть</u>: методами безопасного технического использования и технического обслуживания электротехнического и электронного оборудования; методами технической диагностики судового электротехнического и электронного оборудования; способами ремонта электротехнического и электронного судового оборудования.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов с ключами правильных ответов.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- типовые задания по курсовой работе;

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов с ключами правильных ответов.

При необходимости для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы тестовые задания закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения про-	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с за-	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с за-	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлага-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Профессиональных задач	заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	данным алгоритмом	данным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	дает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Компетенция ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

Тестовые задания открытого типа:

1. Частота волны переменного тока обратно пропорциональна: ...

Ответ: Периоду.

2. Уравнение, которое несправедливо в отношении закона Ома: ...

Ответ: $I = E / R$.

3. Цифровые сигналы отличаются от дискретных сигналов тем, что: ...

Ответ: информацию передают только чередованием низких и высоких уровней напряжения (тока), величина которых заранее определена.

4. Эффективное напряжение сети переменного тока в России $U_{\text{эфф}}$ составляет 220 В. Амплитудное значение напряжения $U_M = \dots$

Ответ: $U_M = \sqrt{2} U_{\text{эфф}}$.

5. Скважность последовательности прямоугольных импульсов Q равна (T – период повторения импульсов, $t_{и}$ – длительность импульса, $t_{п}$ – длительность паузы): ...

Ответ: $Q = T / t_{и}$.

6. Режим работы транзисторов характерный для работы в ключевом режиме: ...

Ответ: Отсечки и насыщения.

7. Достоинство последовательного коммутатора аналоговых сигналов: ...

Ответ: низкое сопротивление в замкнутом состоянии и высокое сопротивление в разомкнутом состоянии.

8. Ключи на биполярных транзисторах по сравнению с ключами на полевых транзисторах: ...

Ответ: имеют большее быстродействие.

9. Ключи на полевых транзисторах по сравнению с ключами на биполярных транзисторах: ...

Ответ: имеют меньшие токи управления.

10. складывается: из задержек транзисторов, составляющих логическую схему и задержек, обусловленных паразитными емкостями и индуктивностями микросхемы

Ответ: Задержка логической схемы

11. Уровни логических сигналов ТТЛ-элементов ($E_{пит}=5В$): ...

Ответ: логический «0» - 0...0,8 В, логическая единица – 1,8...5 В.

12. Уровни логических сигналов КМОП-элементов ($E_{пит}=5В$): ...

Ответ: логический «0» - 0...1,5 В, логическая единица – 3,5...5 В.

13. Преобразователь уровней – это ...

Ответ: цифровые микросхемы, предназначенные для согласования микросхем различных типов.

14. Назначение ... – функциональный узел, осуществляющий преобразование унитарного позиционного кода в параллельный код

Ответ: шифратора

15. Назначение ... – функциональный узел, осуществляющий преобразование параллельного кода в унитарный позиционный код

Ответ: дешифратора.

16. ...- триггер с одним информационным и одним синхровходом.

Ответ: D-триггер.

20. Счетчики строятся на следующих триггерах: ...

Ответ: на Т-триггерах.

21. При аналого-цифровом преобразовании необходимо выполнить следующие операции: ...

Ответ: дискретизация, квантование, кодирование.

22. Наиболее быстродействующий тип АЦП: ...

Ответ: параллельный.

23. Наибольшую точность преобразования имеет следующий тип АЦП: ...

Ответ: сигма-дельта АЦП.

24. Логическая микросхема с – это коллектор выходного транзистора микросхемы выведен непосредственно на выход, для нормальной работы необходимо подключать внешний резистор

Ответ: открытым коллектором

25. Логическая микросхема с – это микросхема имеет три выходных состояния: логические «0», «1» и состояние, при котором выходной каскад микросхемы отключен от выходного вывода микросхемы

Ответ: высокоимпедансным выходом

26. Наиболее часто применяемые семейства логических схем: ...

Ответ: ТТЛ, ТТЛШ, КМОП

27. Полусумматор отличается от полного сумматора: ...

Ответ: полный сумматор имеет вход переноса

28. На каких элементах строится матричный умножитель: на ...

Ответ: На сумматорах и элементах «логическое И»

29. Состав ...: мультиплексоры/демультиплексоры, шифраторы/дешифраторы, арифметические устройства, преобразователи кодов

Ответ: комбинационных схем

30. ... - Выходные сигналы комбинационных устройств в любой момент времени однозначно определяются входными сигналами

Ответ: Комбинационные логические схемы

Тестовые задания закрытого типа:

1. Коэффициент передачи линейной цепи составляет + 20 дБ. Если амплитуда входного сигнала равна 1В, амплитуда выходного сигнала равна: ...

Варианты ответов:

a. 10В

b. 1В

c. 0,1В

d. 200В

e. 20В

2. В электрической цепи переменного тока находится конденсатор. Ток через конденсатор: ...

Варианты ответов:

a. Запаздывает по фазе относительно напряжения

b. Фазовый сдвиг отсутствует

c. На низких частотах ток опережает напряжение, на высоких частотах - наоборот

d. На низких частотах напряжение опережает ток, на высоких - наоборот

e. Опережает напряжение

3. В электрической цепи переменного тока находится катушка индуктивности. Ток через катушку индуктивности: ...

Варианты ответов:

- a. Запаздывает по фазе относительно напряжения**
- b. Фазовый сдвиг отсутствует
- c. На низких частотах ток опережает напряжение, на высоких частотах - наоборот
- d. На низких частотах напряжение опережает ток, на высоких - наоборот
- e. Опережает напряжение

4. Фильтр верхних частот – это цепь, которая: ...

Варианты ответов:

- a. Пропускает низкочастотный сигнал, подавляет высокочастотный сигнал
- b. Пропускает высокочастотный сигнал, подавляет низкочастотный сигнал**
- c. Пропускает сигнал только в узкой полосе высоких частот
- d. Пропускает одинаково сигналы во всей области частот, но осуществляет положительный сдвиг фазы выходного сигнала в области высоких частот
- e. Пропускает только постоянную составляющую сигнала

5. Фильтр нижних частот при подаче на него прямоугольных импульсов работает как: ...

Варианты ответов:

- a. Дифференцирующая цепь
- b. Цепь для устранения постоянной составляющей
- c. Идеальный интегратор
- d. Интегрирующая цепь**
- e. Цепь для добавления постоянной составляющей

6. В качестве электронных ключей наиболее часто применяются следующие полевые транзисторы: ...

Варианты ответов:

- a. С управляющим р-п переходом
- b. МОП-транзисторы со встроенным каналом
- c. МОП-транзисторы с индуцированным каналом**
- d. Применяются одинаково часто

7. В биполярных транзисторах в наибольшей степени ухудшает быстродействие в ключевом режиме следующий эффект: ...

Варианты ответов:

а. Эффект рассасывание неосновных носителей в базе

б. Заряд входной емкости

с. Нагрев транзистора

д. Нестабильность рабочей точки транзистора

8. Можно ли увеличить быстродействие ключа на биполярном транзисторе: ...

Варианты ответов:

а. Нельзя

б. Можно с помощью форсирующей емкости и нелинейной обратной связи по напряжению

с. Можно с помощью уменьшения выходного тока

д. Можно с помощью подбора начального режима работы транзистора

9. Электронный КМОП ключ: ключ на ...

Варианты ответов:

а. комплементарных биполярных транзисторах

б. комплементарных полевых транзисторах с управляющим р-п переходом

с. МОП-транзисторах в р-каналом

д. комплементарных МОП транзисторах

10. Большинство современных СБИС строится на следующих элементах (ТТЛ, ТТЛШ, КМОП, ЭСЛ, И²Л): ...

Варианты ответов:

а. ТТЛ

б. ТТЛШ

с. КМОП

д. ЭСЛ

11. Вычитающий счетчик – это счетчик ...

а. в котором каждый входной импульс уменьшает выходной код на единицу

б. с одним вычитающим и одним суммирующим входами

с. имеющий входы предварительной установки

d. имеющий в каждом разряде как прямые, так и инверсные выходы

12. Предварительная установка счетчиков осуществляется: ...

a. Принудительной установкой входящих в счетчик Т-триггеров в «0»

b. Принудительной установкой входящих в счетчик Т-триггеров в «0» или в «1»

c. Параллельным соединением триггеров, при котором изменение состояния этих триггеров происходит одновременно

d. Принудительной установкой входящих в счетчик Т-триггеров в «1»

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

3.1 Типовые задания на контрольные работы студентам заочной формы обучения

Данный вид контроля не предусмотрен учебным планом.

3.2 Типовые темы и задания на курсовую работу/курсовой проект

Задание на курсовую работу

В ходе курсового проектирования студент должен разработать функциональную и принципиальную схему АЦП, рассчитать входные усилители и фильтры нижних частот, выбрать микросхему АЦП и тип конвертора USB, рассчитать и выбрать преобразователи DC-DC и микросхемы гальванической изоляции, выполнить моделирование схемы с помощью одного из программных пакетов схемотехнического моделирования.

Исходные данные задания к курсовому проекту по вариантам приведены в таблице. Номер варианта задания соответствует последним двум цифрам номера зачетной книжки студента.

Варианты задания к курсовому проекту

Исходные данные задания к проекту приведены в таблице, где указаны:

тип АЦП – последовательный (посл.) или параллельный (пар.);

разрядность АЦП;

количество аналоговых входов АЦП;

$E_{с\ max}$ – максимальная амплитуда входного напряжения, мВ;

$U_{с\ инф}$ – синфазное напряжение, мВ;

D – динамический диапазон, дБ;

f_B – частота высшей гармоники, кГц;

тип ФНЧ – Чебышева (Чеб.) или Баттерворта (Бат.);

Δf ; – ширина переходной области, кГц;

α_1 – затухание в полосе пропускания, дБ;

α_2 – пропускание в полосе задерживания, дБ.

Исходные данные по вариантам

Вариант	Тип АЦП	Разряд. АЦП	Количество входов	$e_{с max}$, мВ		$U_{с инф}$, мВ	D , дБ	f_{θ} , кГц	Тип ФНЧ	Δf ;, кГц	α_1 , дБ	α_2 , дБ
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
00	Пар.	8	2	160	150	20	11	Бат.	10	2	20	
01	Пар.	8	4	50	30	22	1	Бат.	1,2	0,5	20	
02	Посл.	8	1	70	50	20	20	Бат.	10	1	20	
03	Пар.	8	2	90	50	25	2	Чеб.	0,7	2	20	
04	Посл.	10	1	100	100	25	19	Чеб.	5	3	20	
05	Пар.	8	4	120	100	30	3	Чеб.	1	0,5	20	
06	Посл.	12	1	140	100	30	18	Чеб.	4,5	1	20	
07	Пар.	8	2	160	150	20	4	Бат.	3,6	2	20	
08	Посл.	10	1	180	150	25	17	Чеб.	4,5	3	20	
09	Пар.	8	4	200	150	22	5	Бат.	6	0,5	20	
10	Посл.	8	1	50	30	20	16	Бат.	9	1	20	
11	Пар.	8	2	70	50	25	6	Чеб.	2	2	20	
12	Посл.	10	1	90	50	25	15	Чеб.	3,7	3	20	
13	Пар.	8	4	100	100	30	7	Чеб.	2,1	0,5	20	
14	Посл.	12	1	120	100	30	14	Чеб.	3,5	1	20	
15	Пар.	8	2	140	100	20	8	Бат.	7,2	2	20	
16	Посл.	10	1	160	150	25	13	Чеб.	3,5	3	20	
17	Пар.	8	4	180	150	22	9	Бат.	11	0,5	20	
18	Посл.	8	1	200	150	20	12	Бат.	6	1	20	
19	Пар.	8	2	50	30	25	10	Чеб.	4	2	20	
20	Посл.	10	1	70	50	25	11	Чеб.	2,6	3	20	
21	Пар.	8	4	90	50	30	1	Бат.	1,2	0,5	20	
22	Посл.	12	1	100	100	30	10	Чеб.	2,5	1	20	
23	Пар.	8	2	120	100	20	2	Бат.	1,8	2	20	
24	Посл.	10	1	140	100	25	11	Чеб.	2,6	3	20	
25	Пар.	8	4	160	150	22	3	Бат.	4	0,5	20	
26	Посл.	8	1	180	150	20	12	Бат.	6	1	20	
27	Пар.	8	2	200	150	25	4	Чеб.	1,7	2	20	
28	Посл.	10	1	50	30	25	13	Чеб.	3,5	3	20	

29	Пар.	8	4	70	50	30	5	Чеб.	2	0,5	20
30	Посл.	12	1	90	50	30	14	Чеб.	3,5	1	20
31	Пар.	8	2	100	100	20	6	Бат.	5,4	2	20
32	Посл.	10	1	120	100	25	15	Чеб.	3,7	3	20
33	Пар.	8	4	140	100	22	7	Бат.	9	0,5	20
34	Посл.	8	1	160	150	20	16	Бат.	8	1	20
35	Пар.	8	2	180	150	25	8	Чеб.	2,7	2	20
36	Посл.	10	1	200	150	25	17	Чеб.	4,1	3	20
37	Пар.	8	4	50	30	30	9	Чеб.	3	0,5	20
38	Посл.	12	1	70	50	30	18	Чеб.	4,5	1	20
39	Пар.	8	2	90	50	20	10	Бат.	9	2	20
40	Посл.	10	1	100	100	25	19	Чеб.	4,5	3	20
41	Пар.	8	4	120	100	22	20	Бат.	24	0,5	20
42	Посл.	8	1	140	100	20	19	Бат.	9	1	20
43	Пар.	8	2	160	150	25	18	Чеб.	6	2	20
44	Посл.	10	1	180	150	25	17	Чеб.	4,4	3	20
45	Пар.	8	4	200	150	30	16	Чеб.	5,4	0,5	20
46	Посл.	12	1	50	30	30	15	Чеб.	4	1	20
47	Пар.	8	2	70	50	20	14	Бат.	13	2	20
48	Посл.	10	1	90	50	25	13	Чеб.	3,3	3	20
49	Пар.	8	4	100	100	22	12	Бат.	15	0,5	20
50	Посл.	8	1	120	100	20	11	Бат.	6	1	20
51	Пар.	8	2	140	100	25	10	Чеб.	4	2	20
52	Посл.	10	1	160	150	25	9	Чеб.	2,4	3	20
53	Пар.	8	4	180	150	30	8	Чеб.	3,5	0,5	20
54	Посл.	12	1	200	150	30	7	Чеб.	1,8	1	20
55	Пар.	8	2	50	30	20	6	Бат.	5,4	2	20
56	Посл.	10	1	70	50	25	5	Чеб.	1,3	3	20
57	Пар.	8	4	90	50	22	4	Бат.	5	0,5	20
58	Посл.	8	1	100	100	20	3	Бат.	1,5	1	20
59	Пар.	8	2	120	100	25	2	Чеб.	0,7	2	20
60	Посл.	10	1	140	100	25	1	Чеб.	0,3	3	20
61	Пар.	8	4	160	150	30	20	Чеб.	7	0,5	20
62	Посл.	12	1	180	150	30	2	Чеб.	0,3	1	20
63	Пар.	8	2	200	150	20	19	Бат.	8,1	2	20
64	Посл.	10	1	50	30	25	3	Чеб.	1	3	20
65	Пар.	8	4	70	50	22	18	Бат.	22	0,5	20
66	Посл.	8	1	90	50	20	4	Бат.	2	1	20
67	Пар.	8	2	100	100	25	17	Чеб.	6	2	20
68	Посл.	10	1	120	100	25	5	Чеб.	1,3	3	20
69	Пар.	8	4	140	100	30	16	Чеб.	5,6	0,5	20
70	Посл.	12	1	160	150	30	6	Чеб.	1,5	1	20
71	Пар.	8	2	180	150	20	15	Бат.	13,5	2	20
72	Посл.	10	1	200	150	25	7	Чеб.	1,8	3	20

73	Пар.	8	4	50	30	22	14	Бат.	17	0,5	20
74	Посл.	8	1	70	50	20	8	Бат.	4	1	20
75	Пар.	8	2	90	50	25	13	Чеб.	4,4	2	20
76	Посл.	10	1	100	100	25	9	Чеб.	2,3	3	20
77	Пар.	8	4	120	100	30	12	Чеб.	4	0,5	20
78	Посл.	12	1	140	100	30	10	Чеб.	2,5	1	20
79	Пар.	8	2	160	150	20	11	Бат.	10	2	20
80	Посл.	10	1	180	150	25	20	Чеб.	5	3	20
81	Пар.	8	2	70	50	25	6	Чеб.	2	2	20
82	Посл.	10	1	90	50	25	15	Чеб.	3,7	3	20
83	Пар.	8	4	100	100	30	7	Чеб.	2,1	0,5	20
84	Посл.	12	1	120	100	30	14	Чеб.	3,5	1	20
85	Пар.	8	2	140	100	20	8	Бат.	7,2	2	20
86	Посл.	10	1	160	150	25	13	Чеб.	3,5	3	20
87	Пар.	8	4	180	150	22	9	Бат.	11	0,5	20
88	Посл.	8	1	200	150	20	12	Бат.	6	1	20
89	Пар.	8	2	50	30	25	10	Чеб.	4	2	20
90	Посл.	10	1	70	50	25	11	Чеб.	2,6	3	20
91	Пар.	8	4	90	50	30	1	Бат.	1,2	0,5	20
92	Посл.	12	1	100	100	30	10	Чеб.	2,5	1	20
93	Пар.	8	2	120	100	20	2	Бат.	1,8	2	20
94	Посл.	10	1	140	100	25	11	Чеб.	2,6	3	20
95	Пар.	8	4	160	150	22	3	Бат.	4	0,5	20
96	Посл.	8	1	180	150	20	12	Бат.	6	1	20
97	Пар.	8	2	200	150	25	4	Чеб.	1,7	2	20
98	Посл.	10	1	50	30	25	13	Чеб.	3,5	3	20
99	Пар.	8	4	70	50	30	5	Чеб.	2	0,5	20

3.3 Типовые темы и задания на расчётно-графическую работу

Данный вид контроля не предусмотрен учебным планом

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

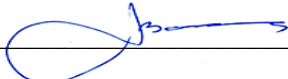
Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (специализация «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»).

Преподаватель-разработчик – Чижма С.Н., д.т.н., профессор кафедры ЭАС.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой электрооборудования и автоматики судов

Заведующий кафедрой _____  С.М.Русаков

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 11 от 15.08.2024 г).

Председатель методической комиссии _____  И.В. Васькина