

**Приложение к рабочей программе дисциплины
«Ремонт и обслуживание систем навигации и внешней связи»**

Направление подготовки – 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль – Электрооборудование и автоматика судов
Учебный план 2023 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам (темам) дисциплины

Тема	Текущая аттестация (количество заданий, работ)				Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита отчетов по практическим работам	Защита курсовой работы	
Тема 1. Основы построения автоматизированных комплексов судовождения	+	-	+	-	зачет
Тема 2. Современные	+	-	+	-	зачет

бортовые навигационно - информационные системы					
Тема 3. Современные бортовые системы предупреждения столкновений	+	-	+	-	зачет
Тема 4. Централизованная система мониторинга и контроля. Регистратор данных рейса. Система мониторинга поверхностного волнения	+	-	+	-	зачет
Тема 5. Система датчиков автоматизированных комплексов.	+	-	+	-	зачет

2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
1 Расшифруйте определение АИС:	1. адмиралтейское информационное наложение 2. автоматическая идентификационная система 3. Адмиралтейская служба растровых карт
2. Расшифруйте определение ОС:	1. вахтенный помощник капитана 2. собственное судно 3. Государственный портовый контроль
3. Расшифруйте определение ИНО	1. Международная морская организация 2. Межправительственная океанографическая комиссия; 3. Международная гидрографическая организация;
4. Расшифруйте определение IMO	1. Международная организация по стандартам 2. Международная гидрографическая организация; 3. Международная морская организация
5. Расшифруйте определение ПК:	1. программное обеспечение 2. персональный компьютер 3. приемоиндикатор
6. Дайте определение автоматической системе:	1. выполнение действий без участия человека 2. выполнение действий с участием человека 3. выполнение действий с частичным участием человека
7. Судно это:	1. инженерное сооружение предназначенное для передвижения по воде 2. инженерное сооружение способное перемещаться за счет собственной энергетической установки 3. инженерное сооружение, предназначенное только для передвижения по воде
8. Дайте определение движителя:	1. механизм, создающий тяговое усилие в судовых устройствах 2. судовая силовая установка 3. механизм, создающий усилие для поворота баллера руля 4. элемент валопровода, непосредственно соединенный с гребным

	винтом 5. устройство, преобразующее работу двигателя или естественного источника энергии в движение транспортного средства
9. Теплоход имеет главный двигатель:	1. ДВС 2. паровую поршневую машину 3. паровую турбину 4. газовую турбину
10. Какие устройства и механизмы входят в состав простейшего судового рулевого устройства?	1. перо руля 2. рулевой привод 3. рулевая машина 4. рулевой указатель

Экспресс опрос на лекциях по каждой теме (экспресс-тестирование)

Тема 1. Основы построения автоматизированных комплексов судовождения

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
1. Алгоритм это	1. последовательность действий 2. последовательность случайных действий 3. представляет собой логическую схему решения задачи системы
2. Эффективность систем:	1. быстродействие систем 2. точность систем 3. соответствие функционирования системы ее целям
3. Надежность систем	1. повышение готовности 2. способность системы своевременно обнаруживать нарушения в своей работе 3. способность системы работать без отказов
4. Байт содержит	1. 1-бит 2. 6-бит 3. 8-бит
5. Кбайт содержит	1. 10- Байт 2. 100- Байт 3. 1000- Байт
6. Наименьшей единицей количества информации является	1. бит 2. байт 3. кбит
7. Ценность информации:	1. объем сообщения 2. степень влияния информации 3. характеристика важности ее для решаемой задачи
8 Достоверность информации:	1. надежность информации 2. точность 3. степень соответствия информации процессу
9. Точность информации	1. ценность информации 2. надежность информации 3. степень соответствия значений тех или иных параметров
10. Полнота информации.:	1. степень соответствия значений 2. характеристика достаточности содержания в ней данных. 3. степень соответствия информации процессу или объекту
11. Система, управляющая судовыми процессами	1. совокупность судового оборудования 2. источники выработки разных видов энергии 3. интегрированной системой судна
12. Средства микропроцессорной техники	1. средства автоматики 2. Интегрированная микропроцессорная система 3. эргатическая система
13. Интегрированная микропроцессорная система	1. средства микропроцессорной техники 2. Совокупность судового оборудования 3. механизмы движительно-рулевого комплекса
14. Дайте определение автоматической системе:	1. выполнение действий без участия человека 2. выполнение действий с участием человека 3. выполнение действий с частичным участием человека
15. Средства микропроцессорной техники	1. средства автоматики

	2. Интегрированная микропроцессорная система 3. эргатическая система
16. Ценность информации	1. объем сообщения 2. степень влияния информации 3. характеристика важности ее для решаемой задачи
17. Надежность систем	1. повышение готовности 2. способность системы своевременно обнаруживать нарушения в своей работе 3. способность системы работать без отказов

Тема 2. Современные бортовые навигационно - информационные системы

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
1. Какая функция может использоваться для режима ручной корректуры?	1. task 2. ADD INFO 3. EVENT 4. INFO
2. Каковы значения основных терминов?	1. Неофициальная карта 2. Картографическая база данных 3. Системная электронная карта
3. Что относится к классификации НИС?	1 Компьютерная 2. Упрощенная 3. Системная
4. Курс от гирокомпаса:	1. COG 2. HDG 3. SOG 4. HBG vector 5. COG vector 6. Guard vector
5. Какая проекция принята в ECDIS?	1. Гномоническая 2. Меркаторская 3. Ортографическая
6. Какой референц-эллипсоид применяется?	1. Красовского 2. Кларка 3. Эри 4. WGS84 5. SGS 90 6. Хога
7. Упрощенные, растровые векторные - это классификация:	1. НИС 2. РКС 3. РКДС 4. ЭКС 5. ЭКДИС 6. КБД

Тема 3. Современные бортовые системы предупреждения столкновений

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
1. Режимы отображения	1. RM(R) 2. NUP 3. TM 4. EBL
2. EBL	1. Маркер изменяющегося расстояния 2. Стабилизированное отображение 3. Система электронной прокладки 4. Электронная линия пеленга
3. VRM	1. Относительное движение 2. Маркер изменяющегося расстояния 3. Нестабилизированное отображение
4. Транспондер поиска и спасения может быть запущен радаром, работающем в диапазоне	1. 10 см 2. 10 мм 3. 3,2 см 4. 3,2 мм

5. В САП «Bridge Master» пробный маневр выполняется при включении	1. VECTOR 2. TRIAL 3. AZ 4. SYSTEM
6. Точка максимального приближения к собственному судну	1. TBRG 2. BCR 3. CPA
7. Типы антенн, применяемые в радиолокации	1. Рамочная 2. Зонтичная 3. Щелевая 4. Рупорно-щелевая
8. Режимы движения	1. NUP 2. STW 3. RM(T) 4. TM
9. Пеленг на цель с собственного судна	1. BCT 2. BRG 3. TCPA
10. SART (транспондер Поиска и Спасения) может быть запущен радаром в диапазоне в пределах диапазона, равного милям	1. 10 см 12 миль 2. 3,2 см 8 миль 3. 3,2 см 12 миль 4. 3,2 см 16 миль
11. Устройством, обеспечивающим согласованную во времени работу (синхронизацию) всех элементов РЛС, является	1. Генератор 2. Синхронизатор 3. Приемник 4. Антенна
12. Импульсы модулятора М определяют	1. длительность τ и частоту повторения 2. напряжение питания 3. частоту излучения
13. через антенный переключатель (АП) поступают в антенное устройство	1. Радиосигнал, отраженный от цели 2. высокочастотный импульс от магнетрона
14. Недостатком магнетронного генератора является	1. недостаточная стабильность частоты генерируемых колебаний 2. недостаточная стабильность амплитуды генерируемых колебаний
15. X-band это	1. Диапазон 2,9...3,1 ГГц 2. Диапазон 9,2...9,5 ГГц
16. S-band это	1. Диапазон 2,9...3,1 ГГц 2. Диапазон 9,2...9,5 ГГц
17. Поиск в современной РЛС неисправного модуля заключается в	1. в проведении тестирования состояния аппаратуры 2. в проведении измерений в контрольных точках
18. Встроенные системы диагностирования предусматривают контроль	1. узлов самой станции 2. состояние параметров всех информационных датчиков 3. параметров внешней среды
19. Программа диагностирования приводится	1. на сайте 2. руководстве оператора (инструкции по эксплуатации РЛС)
20. Должны предусматриваться следующие виды проверок	1. проверка ввода/вывода памяти 2. проверка органов управления станцией 3. клавиатура дисплея 4. качество воспроизведения изображения на экране монитора 5. состояние разъёмов

Тема 4. Централизованная система мониторинга и контроля. Регистратор данных рейса. Система мониторинга поверхностного волнения

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
1. Модуль мониторинга ЦСМ управляет	1. тестирования работы программного обеспечения 2. съёмом показаний датчиков 3. диагностики состояния 4. защиты подконтрольной системы от поломок, выявления и диагностики неисправностей 5. восстановления работоспособности подконтрольной систем

	6. контроля уровней воды в льялах
2. Мониторинг с целью обнаружения чрезвычайных событий	1. тестирования работы программного обеспечения 2. съемом показаний датчиков 3. защиты подконтрольной системы от поломок, выявления и диагностики неисправностей 4. обнаружение пожара 5. опасных газов в жилых, служебных и грузовых помещениях 6. поступления воды в корпус 7. контроля уровней воды в льялах
3. Мониторинг нагрузок на корпусе	1. течение погрузочных/разгрузочных операций 2. контроля уровней воды в льялах. 3. нагрузках на корпусе в процессе рейса 4. обеспечения контроля положения аппарелей
4. Мониторинг главной движительной установки	1. тестирования работы программного обеспечения 2. съемом показаний датчиков 3. диагностики состояния 4. отслеживании параметров процессов главного двигателя и его вспомогательного оборудования
5. Модулем защиты двигателя автоматически принимаются меры	1. введением в действие соответствующего резервного агрегата 2. мониторинг работы насосов 3. изменением режима работы на облегченный 4. остановкой главного двигателя

Тема 5. Система датчиков автоматизированных комплексов

Контрольный вопрос	Рекомендуемое содержание ответа (источник)
1. РКДС имеет возможность ориентации карты:	1. «По норду» 2. «По курсу» 3. «По заданному направлению»
2. Каково значение терминов?	1. КБД 2. НИС 3. СЭНК
3. Типы НИС	1. КБД 2. ЭКДИС 3. РДР 4. ЭКС 5. ЭНК 6. ЭКДИС/ЭКС
4. Какие навигационные датчики подключаются к РЛС	1. ЭХОЛОТ 2. ЛАГ 3. ПЕЛЕНГАТОР
5. Включение срабатывания сигнализации при превышении установленного по маршруту бокового смещения:	1. ALARM/XTE 2. ALARM/course 3. ALARM/WPT 4. ALARM/off route
6. Какая функция может использоваться для режима ручной корректуры	1. SHIP 2. ADD INFO 3. ROUTE
7. Какой референц-эллипсоид используется в ЭК?	1. Красовского 2. WGS84 3. SGS 90
10. Для выполнения счисления и обсерваций в НИС используются датчики позиционирования?	1. ГК 2. Loran-C 3. GNSS 4. Лаг 5. Эхолот 6. GPS

Критерии оценивания

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая

оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно

Защита отчетов по практическим работам

Для подготовки к защите практических работ курсант использует рекомендованную методическую литературу в соответствии с рабочей программой дисциплины «Теория и устройство судна»

Оценивание каждой практической работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критерии оценки	Весомость в %
- выполнение всех пунктов задания	до 30%
- степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 25%
- получение корректных результатов работы	до 20%
- качественное оформление работы	до 5%
- корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 20%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по практическим работам

Контрольный вопрос
Тема 1. Организация обмена данными между составными частями автоматизированных комплексов
1. Какие структуры АКС используются
2. Назовите основные виды обеспечения
3. Какая используется, микропроцессорная элементная база
Тема 2. Современные бортовые навигационно - информационные системы
1. Почему нужна информационная поддержка НИС
2. Назовите основные виды НИС
3. Для каких целей предназначены ЭКНИС
Тема 3. Современные бортовые системы предупреждения столкновений
1. Технические возможности СПС
2. Назовите современные бортовые системы предупреждения столкновений
3. Комплексное использование СПС совместно с НИС.
Тема 4. Централизованная система мониторинга и контроля. Регистратор данных рейса. Система мониторинга поверхностного волнения
1. Назначение Регистратора данных рейса
2. Централизованная система мониторинга и контроля
3. Для каких целей предназначены Система мониторинга поверхностного волнения
Тема 5. Система датчиков автоматизированных комплексов
1. Спутниковые навигационные системы
2. Принцип действия датчиков скорости поворота
3. Спутниковые компасы

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Зачет

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «зачтено» и «не зачтено».

Условием получения отметки «зачтено» является выполнение и защита по всем практическим, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому вопросу.