Тесты по знаниям ДПП «Повышение квалификации судового механика уровня управления в области эксплуатации полуавтономных судов»

Всего вопросов: 153

**Знание: «Знать средства реального времени, применяемые на МАНС» (количество вопросов: 5)**

1) Каким образом решаются проблемы при их возникновении на МАНС? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Подсистемы и активные элементы могут решать проблему только сообща, объединяя свои локальные возможности, согласовывая принятые частные и вырабатывая общие решения
* Подсистемы и активные элементы могут решать проблему только децентрализовано
* Подсистемы и активные элементы не могут решать проблему без участия человека
* Активные элементы могут решать проблему самостоятельно

2) Какие из перечисленных требований не могут быть реализованы при управлении информацией МАНС? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Обладать быстродействием
* Быть компактной
* Надежной
* Потреблять мало энергии
* (+) Приспосабливаться к жестким условиям эксплуатации
* Работать под управлением единого программного обеспечения
* Адаптировать интерфейс в наиболее удобном виде

3) Решение проблемы управления базами данных и базой моделей лежит на пути построения МАНС в виде: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Однопроцессорной централизованной системы
* (+) Многопроцессорной распределенной системы
* Однопроцессорной децентрализованной системы
* Однопроцессорной распределенной системы

4) Перечислите принципы управления информацией, поступающей с МАНС: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) наличие единого центра управления информацией
* (+) оценка достоверности информации
* (+) конфиденциальность информации
* (+) хранение информации в специальной базе данных
* ознакомление с информацией всех желающих

5) В среднем работа магнетрона РЛС на передачу должна быть: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* 2000 часов
* (+) 3000 часов
* 5000 часов
* 10000 часов

**Знание: «Знать основные принципы построения берегового оборудования АИС» (количество вопросов: 5)**

6) Укажите причину возможной неисправности при появлении на экране «Service Display» берегового оборудования автоматической идентификационной системы (АИС) диагностического сообщения о превышении допустимых границ значения коэффициента стоячей волны (КСВ). (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Неправильно подключена УКВ-антенна
* Неправильно подключена антенна ГНСС
* Недостаточная мощность генератора
* Сбой подачи электроэнергии

7) В каком диапазоне частот работает базовая станция автоматических идентификационных систем (АИС)? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) 156,025 - 162, 025 МГц
* 156,025 - 162, 025 кГц
* 9,3 - 9,5 ГГц
* 1570 - 1611 МГц

8) Technical Control System (TCS) должна соединяться с датчиками. Уберите не верный ответ: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Позиции
* Курса
* Скорости судна
* (+) Автоматической идентификационной системы (АИС)

9) Укажите причину возможной неисправности при появлении на экране «Service Display» берегового оборудования автоматической идентификационной системы (АИС) диагностического сообщения о превышении допустимых границ значения коэффициента стоячей волны (КСВ). (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Неправильно подключена УКВ-антенна
* Неправильно подключена антенна ГНСС
* Неправильно настроены интерфейсы
* Сбой подачи электроэнергии

10) Расставьте последовательность монтажа берегового оборудования АИС в правильном порядке (Тип вопроса: Установление последовательности)

Правильная последовательность ответов:

* обеспечить соответствующую защиту
* смонтировать антенну ГНСС
* смонтировать УКВ антенну
* установить базовую станцию АИС
* установить персональный компьютер с соответствующим программным обеспечением
* соединить взаимодействующие устройства
* присоединить источники питания

**Знание: «Знать технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к береговому оборудованию АИС, общие требования, нормативные документы» (количество вопросов: 5)**

11) Каким образом решается проблема отказа сервера? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Дублированием
* (+) Резервированием
* Заменой на новый
* Не может быть решена ни каким из вышеперечисленных способов

12) Каким образом можно контролировать некорректный (неполный) анализ поступающих данных в результате ошибок программного обеспечения (ПО)? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Тестированием
* Видеоинформацией
* Сигнализацией
* Контроль невозможен

13) Каким образом решается проблема отказа сервера? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Дублированием
* (+) Резервированием
* Ремонтом
* Не может быть решена ни каким из вышеперечисленных способов

14) Возможно ли управление МАНС в автоматическом и дистанционном режиме если произошел сбой (отказ) сервера системы координации управления (СКУ)? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* да
* (+) нет
* Только в автоматическом
* Этот элемент не участвует в управлении МАНС

15) При работе в режиме автономного решения возникнувших проблем судно самостоятельно принимает решения на основе вычислительных алгоритмов или запрограммированных моделей принятия решений. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Судно не может самостоятельно решать возникающие проблемы
* Только при условии вовлечения в процесс оператора непосредственно на борту

**Знание: «Знать назначение и общие принципы построения морских сетей широкополосного радиодоступа» (количество вопросов: 5)**

16) Покрывает ли Система Инмарсат полярные районы? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* Периодически
* Инмарсат не относится к таким системам

17) Терминалы семейства Fleet, помимо стандартных услуг передачи данных, голоса и факса с низкой скоростью, могут быть применены для доступа к услугам Интернет Web и Email. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Только Web
* Только Email

18) В чем заключается востребованность технологий широкополосного доступа VSAT (Very Small Aperture Terminal) на флоте? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Пропускная способность спутникового канала
* (+) Надежность обмена данными по спутниковым каналам
* (+) Подключается напрямую к терминальному оборудованию пользователя
* (+) Упрощает конструкцию абонентских терминалов
* Все ответы не верны

19) Какие сервисы доступны в системе VSAT (Very Small Aperture Terminal)? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Единая информационная среда между судоходной компанией, береговыми службами и судами флота
* (+) Онлайн консультации
* (+) Дополнительные средства связи для экипажа и пассажиров
* (+) Видеоконференцсвязь
* (+) Электронная цифровая подпись
* (+) Дистанционное управление
* (+) Мониторинг судовых параметров с берега, телеметрия и видео наблюдение за судовыми процессами

20) Сети VSAT (Very Small Aperture Terminal) строятся на базе: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Геостационарных спутников ретрансляторов
* Спутников, имеющих экваториальную орбиту
* Спутников, имеющих высокоорбитальную орбиту
* Работает без участия спутников

**Знание: «Знать протоколы предоставления телекоммуникационных услуг между полуавтономным (автономным) судном и ЦДУ» (количество вопросов: 5)**

21) Подключение любых персональных электронных устройств к судовой сети или к любым другим компьютерным системам, которые являются частью судового бизнеса или операционных систем, не является нарушением операционных процедур компании (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* Данная операция невозможна
* Данная операция возможна при наличии разрешения СМХ
* Только если они выполнены с разрешения судовладельца

22) Домен управления МАНС обладает высоким уровнем доверия и включает в себя системы управления движения судном, локальные или высокозащищенные навигационные и информационновычислительные системы, а также домен интеллектуальной поддержки принятия решений, которые работают в высоконадежной среде IBS. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Только лишь локальные навигационные и информационновычислительные системы
* Только лишь информационновычислительные системы

23) Защита LAN обеспечивается следующими способами: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) отключены незадействованные usb порты на серверах в bios
* включены незадействованные порты ethernet
* (+) установлены пароли на bios
* внутри локальной сети на всех устройствах включен выход в интернет

24) Подключение любых персональных электронных устройств к судовой сети или к любым другим компьютерным системам, которые являются частью судового бизнеса или операционных систем, не является нарушением операционных процедур компании (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* Данная операция невозможна
* Данная операция возможна при наличии разрешения СМХ

25) Перечислите ограничение системы обмена данными. Выберите один или несколько правильных ответов: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Гарантированную передачу в режиме реального времени всех телеметрических данных с судна (128 кБит/с), а также с ПДУ на судно при дистанционном режиме управления (менее 128 кБит/с), даже при временной деградации канала
* (+) Обеспечение непрерывной связи с мостиком судна (128 кБит/с) для получения звуковых сигналов и связи с экипажем
* Обеспечение непрерывной передачи видеоданных, полученных с помощью бортовых самописцев со скоростью 1 мБит/с, а также возможность постоянного доступа к этим данным в режиме "реального времени"
* Системы не имеют ограничений

**Знание: «Знать архитектуру протоколов и сети, конфигурирование сети и управление канальными ресурсами» (количество вопросов: 5)**

26) Как называются информационные технологии, ориентированные на решение плохо структурированных (формализованных) задач? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Информационная технология обработки данных
* Информационная технология экспертных систем
* (+) Информационная технология поддержки принятия решений
* Информационная технология управления

27) Как называются информационные технологии, ориентированные на работу в среде информационно-управляющей систем? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Информационная технология обработки данных
* Информационная технология экспертных систем
* Информационная технология поддержки принятия решений
* (+) Информационная технология управления

28) Какие информационные технологии выражаются в способности пояснять свои рассуждения в процессе получения решения. Очень часто эти пояснения оказываются более важными для пользователя, чем само решение. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Информационная технология обработки данных
* (+) Информационная технология экспертных систем
* Информационная технология поддержки принятия решений
* Информационная технология управления

29) Как называется способ обработки данных, связанный с появлением персональных компьютеров, дающих возможность автоматизировать отдельные рабочие места? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Централизованный
* (+) Децентрализованный
* Распределенный
* Интегрированный

30) Как называется способ обработки информации, предусматривающий создание информационной модели управляемого объекта и распределенной базы данных? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Централизованный
* Децентрализованный
* Распределенный
* (+) Интегрированный

**Знание: «Знать принципы мониторинга и регистрации параметров СЭУ МАНС. Сбор данных и компьютерная поддержка анализа обстановки» (количество вопросов: 6)**

31) К задачам планирования в рамках СППР безопасности эксплуатации СЭУ относятся: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Формулирование и определение показателей безопасности эксплуатации СЭУ, влияющих на проблемную ситуацию или процесс предупреждения аварии
* (+) Обоснование показателей выдвигаемых стратегий, целей и задач
* Вычисление объёма бункерного топлива, затрачиваемого на переход
* Такой системы не предусмотрено

32) Какие существуют методы планирования? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Расчетно-аналитическии метод
* (+) Экономико-математические методы
* (+) Сетевой метод
* Серверный метод

33) Диагностирование МАНС состоит: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) В непрерывном автоматическом контроле технического состояния МАНС, своевременном обнаружении отклонений контролируемых параметров от нормативных значений, идентификации и локализации дефектов, выработке стратегии последующих действий и прогнозирования ресурсов МАНС
* В периодическом контроле важных узлов и механизмов МАНС, достаточных для определения технического состояния МАНС
* Только своевременном обнаружении отклонений контролируемых параметров от нормативных значений
* Система диагностирования отсутствует

34) Информационная технология контроля за структурной и функциональной целостностью автономного судна предназначена для: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки
* Решения плохо формализованных или неформализованных задач, для которых отсутствуют алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки
* Визуального отображения состояния
* Такой технологии не существует

35) Укажите определение, которое дано неверно: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Целостность это - мера доверия к информации, обеспечиваемой системой в целом
* Целостность подразумевает способность системы своевременно предоставлять сообщения о сбоях пользователю
* Контроль целостности позволяет своевременно обнаруживать изменения параметров системы, а также обеспечивать корректное функционирование систем защиты
* (+) Целостность не защищает от утечек конфиденциальной информации

36) Контроль целостности может использоваться для: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Предупреждения нарушений информационной безопасности
* (+) Обнаружения нарушений
* Локализации последствий нарушений
* Прогнозирования нарушений

**Знание: «Знать принципы работы современных автоматизированных комплексов и средств автоматизации» (количество вопросов: 6)**

37) В каком из нормативных документов изложены общие требования к комплексам автоматизации и автономному управлению морскими судами? Выберите название документа. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Положения по классификации морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС)
* Требования к конструкции судов внутреннего водного транспорта и судовому оборудованию
* Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов
* Таких документов не существует

38) Согласно положениям по классификации морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС) для управления судовой энергетической установкой должна быть предусмотрена возможность: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) управления с местных постов управления
* (+) управления судового поста дистанционного управления
* (+) управления   с помощью судовой системы искусственного интеллекта
* (+) управления внешнего центра дистанционного управления
* управления с помощью берегового портового экипажа контроля движения судна

39) Судовая энергетическая установка МАНС должна иметь необходимые средства, позволяющие: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Осуществлять автономную эксплуатацию в соответствии с потребностями маневрирования МАНС, при этом обеспечивая удобный контроль и эксплуатацию, а также испытания и проверки
* (+) Обеспечивать доставку параметров работы ответственных систем и оборудования в навигационную систему и в ЦДУ
* Системе автоматически запускать аварийные средств питания, подающих питание аварийным потребителям, обеспечивающим безопасность мореплавания, а также питание к оборудованию для восстановления нормального электропитания всех систем в случае неисправного состояния механической установки
* Ничего из перечисленного

40) Перечислите основные принципа выработки управляющего воздействия u(t) на объект управления (принципы управления): (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Управление по задающему воздействию g(t)
* (+) Управление по возмущающему воздействию f(t)
* (+) Управление по отклонению х(t)
* (+) Управление по предельной обратной связи
* Ничего из перечисленного

41) Какие из законов регулирования используются в САУ следования судна по линии заданного пути в автоматическом режиме? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Пропорциональный (П)
* Интегральный (И)
* (+) В современных САУ применяются регуляторы, применяются эти законы совместно (ПИД)
* Дифференциальный (Д)

42) Дайте определение оптимального управления в автоматизации: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Управление, которое обеспечивает достижение цели при следующих условиях: получение экстремального значения заданного критерия (показателя) качества управления и соблюдение ограничений на управляющие воздействия и выходные величины (фазовые координаты)
* Управление, при котором ОУ является линеаризованной функцией и выполняется поиск минимума отклонения действительного значения управляющего воздействия от заданного
* Управление, при котором обеспечиваются следующие показатели: надёжность, эффективность, долговечность, стабильность
* Управление, при котором обеспечивается прогнозирование функции

**Знание: «Знать принципы выбора, обоснования и расчета показателей надежности технических систем» (количество вопросов: 6)**

43) Как можно обеспечить безаварийную работа механизмов, которые, среди всего прочего, должны проходить периодическую профилактику? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* создание модульных сменных элементов технической системы
* создание специальных ремонтных бригад
* (+) оба ответа верны
* оба ответа не верны

44) Для чего необходимо иметь базы данных, содержащие информацию о предыдущих случаях аварий и повреждений в тех или иных конкретных условиях? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Для проведения качественного анализа рисков
* (+) Для проведения количественного анализа рисков
* Для проведения качественного и количественного анализа рисков
* Для осуществления качественного ремонта

45) В основе концепции приоритета риска лежит: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) анализ рейтингов возникновений и последствий отказов
* дерево отказов
* априорная информация о причинах отказов
* ничего из перечисленного

46) Для каких целей разработан метод анализа видов и последствий отказов?
Варианты ответов: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* управления отказами
* (+) контроля и диагностики технических систем
* прогнозирования последствий отказов
* ничего из перечисленного

47) Критерии приемлемого риска можно определить: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) при качественном анализе
* при количественном анализе
* как при качественном, так и количественном анализе
* ничего из перечисленного

48) Раскройте сущность основных терминов концепции риска: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Риск – необдуманное действие в сложной и безнадежной ситуации
* (+) Риск - комбинация частоты и тяжести последствий происшествия
* (+) Оценка риска - процесс идентификации опасностей и оценки риска (частота и последствия)
* Управление риском - процесс, имеющий дело с уже оцененным риском и связан с определением мер по уменьшению риска
* Оценка риска – конкретная оценка по пятибалльной системе

**Знание: «Знать способы автоматизации СЭУ, СЭЭС и судовых технических средств» (количество вопросов: 5)**

49) Дайте определение понятию «Системы автоматического управления» (САУ) (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Это такие системы, которые осуществляют управление каким-либо процессом или техническим устройством без участия человека
* Это такие системы, которые вырабатывают решение о формировании управляющего воздействия и далее, на основании предложенных решений, человек определяет как управлять объектом управления
* Набор технических элементов, совокупное воздействие которых на объект управления обеспечивает требуемое изменение его состояния
* Ничего из перечисленного

50) Дайте определение понятию «устройство управления» (УУ) (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Набор технических элементов, совокупное воздействие которых на объект управления обеспечивает требуемое изменение его состояния
* Представляющий собой какую-либо динамическую систему или техническое устройство, которые могут изменять свое состояние под влиянием внешних воздействий
* Это полный, целостный набор элементов (компонентов), взаимосвязанных и взаимодействующих между собой так, чтобы могла реализоваться функция системы
* Ничего из перечисленного

51) Выберите назначение «Задающего элемента» (ЗЭ) (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Предназначен для формирования задающей функции g(t), необходимой для установленного режима, и преобразования ее в задающую величину g1(t), удобную для дальнейшего использования в устройстве управления (УУ)
* Предназначен для измерения действительного значения функции у(t) и преобразования ее в однозначно соответствующую величину у1(t), удобную для сравнения с задающей величиной g1(t)
* Предназначен для исключения из сигнала отклонения внутренних помех f1(t) системы автоматического управления (для этого служит вычислительное устройство ВУ) и его усиления по мощности усилителем У
* Ничего из перечисленного

52) Выберите назначение «Исполнительное устройство» ИУ (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Предназначено для выработки сигнала управления u(t) в соответствии с сигналом отклонения х(t) и подачи его на объект управления
* Предназначен для измерения действительного значения функции у(t) и преобразования ее в однозначно соответствующую величину у1(t), удобную для сравнения с задающей величиной g1(t)
* Предназначен для исключения из сигнала отклонения внутренних помех f1(t) системы автоматического управления (для этого служит вычислительное устройство ВУ) и его усиления по мощности усилителем У
* Ничего из перечисленного

53) Выберите назначение «Преобразующий элемент» ПЭ (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Предназначен для исключения из сигнала отклонения внутренних помех f1(t) системы автоматического управления (для этого служит вычислительное устройство ВУ) и его усиления по мощности усилителем У
* Предназначен для измерения действительного значения функции у(t) и преобразования ее в однозначно соответствующую величину у1(t), удобную для сравнения с задающей величиной g1(t)
* Предназначен для исключения из сигнала отклонения внутренних помех f1(t) системы автоматического управления (для этого служит вычислительное устройство ВУ) и его усиления по мощности усилителем У
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать принципы использования современных технологических процессов, цифровых двойников СЭУ МАНС» (количество вопросов: 5)**

54) Какой режим используется при централизованном способе обработки информации? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Пакетный
* Диалоговый
* Реального масштаба времени
* Разделения времени
* Регламентный
* Телеобработки
* Интерактивный
* Однопрограммный
* Многопрограммный

55) Какой режим применяется при децентрализованной и распределенной обработке данных? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Пакетный
* Диалоговый
* (+) Реального масштаба времени
* Разделения времени
* Регламентный
* Телеобработки
* Интерактивный
* Однопрограммный
* Многопрограммный

56) Какой режим предполагает возможность двустороннего взаимодействия пользователя с системой, т.е. у него есть возможность воздействия на процесс обработки данных? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Пакетный
* Диалоговый
* Реального масштаба времени
* Разделения времени
* Регламентный
* Телеобработки
* (+) Интерактивный
* Однопрограммный
* Многопрограммный

57) Вычислительная система настолько быстро обслуживает каждого пользователя, что создается впечатление их одновременной работы. Какой режим характеризуется таким определением? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Пакетный
* Диалоговый
* Реального масштаба времени
* (+) Разделения времени
* Регламентный
* Телеобработки
* Интерактивный
* Однопрограммный
* Многопрограммный

58) Какие положительные стороны малых ЭВМ? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) надежность
* (+) простота в эксплуатации
* возможностью подключения большого числа пользователей
* быстродействие

**Знание: «Знать принципы взаимодействия параметров (контроля) современных технологических процессов систем искусственного интеллекта (ИИ) автономных и полуавтономных судов» (количество вопросов: 5)**

59) Изменчивость во внутренней структуре МАНС это: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Неизбежные различия среди индивидуальных значений внутренних процессов МАНС
* (+) Необратимые изменения во внутренней структуре МАНС, в результате которых возникает новое качество или состояние структуры МАНС
* Любые изменения во внутренней структуре
* Изменения во внутренней структуре, направленные на её улучшение

60) Выберите один или несколько правильных ответов. Подсистема показателей о внутренней среде МАНС включает: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Показания эхолота
* Показания гирокомпаса
* Показания РЛС
* (+) Показания оборотов главного двигателя
* Показания АИС
* Показания CPA and TCPA
* Показания волномера

61) Мониторинг внутреннего состояния МАНС, можно рассматривать в следующих аспектах: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* 1. С точки зрения технического состояния внутренней структуры
* 2. С точки зрения состояния функционирования
* (+) 3. 1 и 2
* 4. Все ответы не верны

62) Изменчивость во внутренней структуре МАНС это: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Неизбежные различия среди индивидуальных значений внутренних процессов МАНС
* Необратимые изменения во внутренней структуре МАНС, в результате которых возникает новое качество или состояние структуры МАНС
* (+) Все ответы правильны
* Все ответы не правильны

63) Техническое состояние МАНС определяется: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Совокупностью технических параметров, характеризующих возможное отклонение функционирования от нормального, приводящее к отказу
* Совокупностью подверженных изменению эксплуатационных свойств МАНС, характеризуемая в каждый определенный момент времени соответствием фактических параметров и признаков нормативным показателям и признакам, установленным технической документацией
* (+) Оба верны
* Оба не верны

**Знание: «Знать двигатели, системы и механизмы МАНС, принципы управления и контроля» (количество вопросов: 5)**

64) По способу использования нейронных сетей методы нейроуправления делятся на прямые методы и непрямые методы. В прямых методах нейронная сеть (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) обучается непосредственно генерировать управляющие воздействия на объект
* обучается взаимодействовать с человеком
* обучается ретроспективному анализу данных
* обучается прогностическому анализу данных

65) Нейроуправление (англ. Neurocontrol) - это (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) частный случай интеллектуального управления
* (+) управление, использующее искусственные нейронные сети для решения задач управления динамическими объектами
* управление, использующее биологические нейронные сети для решения задач управления динамическими объектами
* управление, использующее ПИД-регуляторы для решения задач управления динамическими объектами

66) По способу использования нейронных сетей методы нейроуправления делятся на прямые методы и непрямые методы. В прямых методах нейронная сеть (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) обучается непосредственно генерировать управляющие воздействия на объект
* обучается выполнять вспомогательные функции
* обучается ретроспективному анализу данных
* обучается прогностическому анализу данных

67) По способу использования нейронных сетей методы нейроуправления делятся на прямые методы и непрямые методы. В непрямых методах нейронная сеть обучается выполнять вспомогательные функции: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) идентификация объекта управления
* (+) подавление шума
* (+) оперативная настройка коэффициентов ПИД-контроллера
* ничего из перечисленного

68) Схема подражающего нейроуправления: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) нейроконтроллер обучается на примерах динамики обычного контроллера по обратной связи
* нейроконтроллер обучается на тестовой выборке
* нейроконтроллер обучается на примерах динамики обычного контроллера без обратной связи
* (+) нейроконтроллер обучается на примерах динамики поведения человека-оператора по обратной связи

**Знание: «Знать организацию взаимодействия систем программного обеспечения и применения компьютерных моделей в процессе управления» (количество вопросов: 5)**

69) Перечислите основные задачи, решаемые в процессе принятия решения: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Комплексное решение проблемы на основе формальных и неформальных методов поддержки принятия решений
* Определение последовательности действий при принятии решений
* (+) Выбор, количественная и качественная оценка критериев эффективности
* Единственность верности принятого решения должна быть унифицирована
* Из множества предложенных решений невозможно выбрать наилучшее в связи с отсутствием сравнительной оценки важности объясняющих факторов

70) Перечислите основные задачи, решаемые в процессе принятия решения: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Комплексное решение проблемы на основе формальных и неформальных методов поддержки принятия решений
* (+) Генерация максимально возможных вариантов решения
* (+) Выбор, количественная и качественная оценка критериев эффективности
* Единственность верности принятого решения должна быть унифицирована
* Из множества предложенных решений невозможно выбрать наилучшее в связи с отсутствием сравнительной оценки важности объясняющих факторов

71) Верно ли это утверждение: «основой для проведения операции нечеткого логического вывода является база правил, содержащая нечеткие высказывания в форме «если - то» и функция принадлежности для соответствующих лингвистических терминов» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Для проведения операции нечеткого логического вывода не существует базы правил
* База правил, содержащая нечеткие высказывания в форме «или»

72) Процесс математического моделирования можно разделить на пять этапов: (Тип вопроса: Установление соответствия)

Таблица соответствия:

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Соответствующий элемент |
| Этап 1 | формулирование законов, связывающих основные объекты модели |
| Этап 2 | исследование математических задач, к которым приводит математическая модель |
| Этап 3 | верификация модели |
| Этап 4 | валидация модели |
| Этап 5 | анализ модели в связи с накоплением данных об изучаемых явлениях и модернизация модели |

73) Продолжите фразу: «С точки зрения ИНС, принятие решений...» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Эта задача близка к задаче классификации. Классификации подлежат ситуации, характеристики которых поступают на вход нейронной сети. На выходе сети при этом должен появиться признак решения, которое она приняла. При этом в качестве входных сигналов используются различные критерии описания состояния управляемой системы
* Это разбиение множества входных сигналов на классы, при том, что ни количество, ни признаки классов заранее не известны
* Это прогнозирование напрямую следующее из способности ИНС к обобщению и выделению скрытых зависимостей между входными и выходными данными
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать понятие интеллектуальной информационной системы в процессе решения задач управления МАНС» (количество вопросов: 6)**

74) Выберите правильное определение понятия «искусственный интеллект» ИИ (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека; наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ
* Раздел информатики и смежных дисциплин, развивающий основы и методы классификации и идентификации предметов, явлений, процессов
* Это отнесение исходных данных к определённому классу с помощью выделения существенных признаков, характеризующих эти данные, из общей массы данных
* Ничего из перечисленного

75) Перечислите математический аппарат искусственного интеллекта, применяемый в современный системах (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Искусственные нейронные сети
* (+) Машинное обучение
* (+) Нечёткая логика и математика нечётких функций
* Ничего из перечисленного

76) Перечислите задачи, решаемые с помощью технологий искусственного интеллекта (ИИ) (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Принятие решений и управление, аппроксимация функций
* (+) Кластеризация, кластерный анализ, прогнозирование
* (+) Сжатие данных и ассоциативная память, оптимизация
* Ничего из перечисленного

77) Что такое «аппроксимация функции»? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Нахождение такой функции, которая была бы близка заданной
* Способ нахождения промежуточных значений величины по имеющемуся дискретному набору известных значений, при условии, что все точки такой функции совпадают с точками исходной функции
* Способ нахождения промежуточных значений величины по имеющемуся дискретному набору известных значений
* Ничего из перечисленного

78) Перечислите основные направления развития программ, основанных на методологии искусственного интеллекта (ИИ) (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Машинное творчество
* (+) Чат-боты в социальных сетях
* (+) Автономные транспортные средства
* (+) Изучение космоса
* (+) Здравоохранение
* (+) Сельское хозяйство

79) Дайте наиболее общую формулировку понятия «Распознавание образов» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Раздел информатики и смежных дисциплин, развивающий основы и методы классификации и идентификации предметов, явлений, процессов, сигналов, ситуаций и тому подобных объектов, которые характеризуются конечным набором некоторых свойств и признаков
* Способность компьютера осознанно отличить различные объекты используя их признаки, аналогично тому, как эти задачи выполняются человеческим интеллектом
* Способ обработки информации на основе эталонных образов, которые находятся в базе данных экспертной системы
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать архитектуру интеллектуальных систем» (количество вопросов: 6)**

80) Искусственные нейронные сети (ИНС) — модели машинного обучения, использующие комбинации распределенных простых операций, зависящих от обучаемых параметров, для обработки входных данных. Какого вида ИНС не существует? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Рекуррентные
* Свёрточные
* (+) Приплюснутые
* Ничего из перечисленного

81) Выберете, какая характеристика соответствует определению «Рекуррентные нейронные сети» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Используют направленную последовательность связи между узлами. В RNN результат вычислений на каждом этапе используется в качестве исходных данных для следующего
* Прямолинейный вид нейросетей, при котором соседние узлы слоя не связаны, а передача информации осуществляется напрямую от входного слоя к выходному
* Применяются для классификации изображений, распознавания объектов, прогнозирования, обработки естественного языка и других задач
* перечисленного

82) Выберете, какая характеристика соответствует определению «Прогнозирование временных рядов» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Составления долгосрочных прогнозов на основе динамического временного ряда значений
* Для определения возраста по фотографии, составления прогноза биржевых курсов, оценки стоимости имущества и других задач, требующих получения в результате обработки конкретного числа
* Для автоматизированного создания контента или его трансформации
* Ничего из перечисленного

83) Выберете, какая характеристика соответствует определению «Нейронные сети прямого распространения»: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Прямолинейный вид нейросетей, при котором соседние узлы слоя не связаны, а передача информации осуществляется напрямую от входного слоя к выходному
* Используют направленную последовательность связи между узлами. В таких сетях результат вычислений на каждом этапе используется в качестве исходных данных для следующего
* Внутреннее представление данных нейронной сети не учитывает пространственные иерархии между простыми и сложными объектами
* Ничего из перечисленного

84) Какой из видов машинного обучения основывается на взаимодействии обучаемой системы со «средой»? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Обучение с подкреплением
* Глубинное обучение
* Обучение без учителя
* Ничего из перечисленного

85) Выберите в каких задачах судовождения из перечисленных применяются методы машинного обучения и искусственные нейронные сети? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Адаптивный вариант траекторной стабилизации судна
* (+) Распознавание опасных судов и других статических и динамических опасностей по набору визуального ряда
* Использование сжатия данных для оптимизации спутниковой связи
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать принципы «человеко-машинных» интерфейсов» (количество вопросов: 5)**

86) Применительно к системам автоматизированной обработки информации, что означает термин «Локализация»? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Системы располагаются в специальных защищенных помещениях и имеют ограниченный контролируемый режим доступа
* Системы являются полностью независимыми, имеют альтернативный источник питания и дополнительный ресурс аварийного дублирования накопленной информации
* Системы, которые необходимо постоянно контролировать с помощью автоматизированных человеко-машинных средств и далее выполнять постобработку
* Система имеет ограничение по числу лиц допущенных к работе с ней
* Ничего из перечисленного

87) Что представляет из себя архитектура информационно-управляющей системы МАНС? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Структуру взаимосвязей технических средств и программного обеспечения, соединенных в цепи между собой вычислительных машин
* Структуру искусственного интеллекта, который в автоматическом режиме решает задачу проводки судна от ТВЛ до ТВЛ без какого-либо участия оператора
* Структуру, основанную на системах нечётких функций и нечёткой логики и других методах искусственного интеллекта и машинного обучения
* Ничего из перечисленного

88) Какие факторы из перечисленных учитываются при архитектурном построении системы МАНС (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Обеспечение надежности информационной системы
* (+) Локализация систем автоматизированной обработки информации
* (+) Установление надежного и безопасного порядка работы системы на случай возможных отказов
* Эквивалентность равноточных и неравноточных измерений с помощью технических средств автоматической регистрации

89) Перечислите ряд мероприятий и принципов для минимизации риска при возможном повреждении или отказе системы: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Функциональная автономия средств информации
* (+) Независимость и модульный принцип построения оборудования
* (+) Избыточность информации и дублирование некоторых видов оборудования
* (+) Обнаружение погрешностей в передаче информации
* (+) Постоянный контроль состояния цепей и контуров системы
* (+) Установление надежного и безопасного порядка работы системы на случай возможных отказов
* Оперативное обновление системы человеком вручную, если нет возможности дистанционного доступа к перечисленным ресурсам

90) Применительно к системам автоматизированной обработки информации, что означает термин «Локализация»? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Системы располагаются в специальных защищенных помещениях и имеют ограниченный контролируемый режим доступа
* Системы являются полностью независимыми, имеют альтернативный источник питания и дополнительный ресурс аварийного дублирования накопленной информации
* Системы, которые необходимо постоянно контролировать с помощью автоматизированных человеко-машинных средств и далее выполнять постобработку
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать классификация морских надводных автономных судов (МАНС)» (количество вопросов: 6)**

91) Регистр Ллойда в руководящем документе «Design code for unmanned marine systems» определяет уровни автономности морских судов (AL – Autonomy Levels). Чем характеризуется уровень автономности AL 6? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Полностью автономное судно. Самостоятельное принятие решений и осуществление действий системой без какого-либо контроля и вмешательства со стороны человека
* Полностью автономное судно. Редко осуществляемый контроль над полноценным принятием решений и осуществлении действий системой
* Поддержка принятия решений на борту судна. Все действия осуществляются человеком, при этом имеется система на борту судна, обеспечивающая поддержку принятия решений, способная предложить необходимые опции, способные повлиять на предпринимаемые человеком действия
* Ничего из перечисленного

92) Классификационное общество «Bureau Veritas» в «Guidelines for autonomous shipping» выделяет следующие уровни автономности морских судов. Сопоставьте элементы с их значениями: (Тип вопроса: Установление соответствия)

Таблица соответствия:

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Соответствующий элемент |
| A0 | Управляемое человеком |
| A1 | Направляемое человеком. Судовые системы в состоянии получать необходимую информацию, анализировать и предлагать решения, человек... |
| A2 | Делегирование функций. Судовые системы в состоянии получать необходимую информацию, анализировать, предлагать решения... |
| A3 | Контролируемое человеком. Судовые системы в состоянии получать необходимую информацию, анализировать, предлагать решения и предпринимать действия, подтвержде­ния человеком не требуется |
| A4 | Полностью автономное |

93) Классификационное общество «DNV» в руководстве «Autonomous and remotely operated ships», изданное в сентябре 2018 года, определяет градацию автономных судов в рамках исполнения задач навигации. Чем характеризуется класс DSE? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Система поддержки принятия решений c возможностью дальнейшего исполнения. Оператор в «зоне досягаемости» и подтверждает любые действия, предпринимаемые системой
* Система, самостоятельно осуществляющая исполнение своих функций. Осуществляет управляющие воздействия, при этом человек способен взять полный контроль на себя
* Осуществление исполнения различных функций вручную оператором
* Нет верного ответа

94) Согласно Классификационному сообществу «American Bureau of Shipping (ABS)» какая из приведённых характеристик соответствует уровню автономности «Smart» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Система дополнения основных функций оператора. Пассивная поддержка принятия решений системой, в виде обнаружения неисправностей, поломок, диагностики, предложения альтернативных решений и рекомендаций
* Функции системы дополняются действиями оператора. База системы построена таким образом при котором, принятия решений и осуществление различных действий происходит совместно с участием человека
* Система работает полностью в автономном режиме без участия человека
* Ничего из перечисленного

95) Комитет по безопасности на море (MSC), 100я сессия, 3-7 декабря 2018 г. для целей MASS определил четыре степени автономности (DoA). Охарактеризуйте первую степень автономности: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Судно с автоматизированными процессами и поддержкой принятия решений: моряки находятся на борту для эксплуатации и управления судовыми системами и функциями. Некоторые операции могут быть автоматизированы и иногда осуществляться без присмотра, но с моряками на борту, готовыми взять под свой контроль
* Дистанционно-управляемое судно с моряками на борту: судно управляется и может управляется с берега. Моряки доступны на борту, чтобы взять на себя контроль и управлять судовыми системами и функциями
* Полностью автономное судно: судовая операционная система способна принимать решения и определять действия самостоятельно
* Ничего из перечисленного

96) Какие новые технологии должны войти в состав автономного судна? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* архитектура
* конструкции
* движители
* процессы управления
* организация внутренней и внешней безопасности
* (+) все перечисленные

**Знание: «Знать изменения в кодексе торгового мореплавания Российской Федерации» (количество вопросов: 5)**

97) Какие международные нормативные документы использованы в отношении обеспечения безопасности судоходства в рамках концепции безэкипажного судоходства: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Ballast water convention, МАРПОЛ-73/78
* (+) МППСС-72, СОЛАС-74, Резолюция ИМО № А.1047(27), Interim Guide for Maritime Autonomous Surface Ships trials
* International Labour Convention, Ship Security Plan
* Ничего из перечисленного

98) Государственный флаг какого государства впервые ввел в юридический оборот понятия «автономное судно», «система автономного судовождения», а также требования к организации эксплуатации МАНС на основе Временного руководства ИМО по опытной эксплуатации МАНС? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Российской Федерации
* Соединённых Штатов Америки
* Норвегии, Швеции
* Ничего из перечисленного

99) Какие принципы лежат в основе отечественной технологии «БЭС-КФ»?
Выберите один или несколько правильных ответов: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Принцип полной функциональной эквивалентности
* (+) Преемственность в применении технологических решений
* Принцип обратной связи
* Ничего из перечисленного

100) Как расшифровывается аббревиатура «МАНС»? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Морская автоматическая навигационная система
* (+) Морское автономное надводное судно
* Морской автономный надводный субъект
* Ничего из перечисленного

101) В проекте федерального закона «О внесении изменений в Кодекс торгового мореплавания РФ и отдельные законодательные акты РФ» вступающий в силу в 2022 году определяет полуавтономное судно, как: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Полуавтономным судном является судно способное осуществлять плавание без постоянного контроля за судовыми машинами, механизмами и приборами со стороны экипажа судна
* Полуавтономным судном является судно способное осуществлять плавание без экипажа на борту при непрерывном наблюдении за судном и управлении его движением внешним экипажем, находящимся вне судна, или без непрерывного наблюдения за судном и управления его движением
* Полуавтономным судном является судно способное осуществлять плавание при условии постоянного контроля за судовыми машинами, механизмами и приборами со стороны экипажа судна
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать правовые нормы и границы юридической ответственности бортового экипажа МАНС» (количество вопросов: 6)**

102) Что стало центральным вопросом 103-ей сессии комитета по безопасности на море Международной морской организации (ИМО)? (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Обсуждение необходимости внесения изменений в конвенции и кодексы ИМО для обеспечения возможности использования морских автономных надводных судов (МАНС)
* Обсуждение транспортной безопасности на флоте в пиратских районах и портах
* Обсуждение психологических проблем экипажей судов, и способов их минимизации, чтоб минимизировать аварийные ситуации на флоте
* Ничего из перечисленного

103) Согласно «дорожной карте» по совершенствованию законодательства РФ — меры по внесению изменений в законодательство РФ в части возможной эксплуатации автономных судов будут включать в себя: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Для каждого уровня автоматизации судна нужно разработать технические требования к составу оборудования, взаимодействию элементов судовой автоматики и механизмов, а также требования к участию береговых служб в обеспечении безопасной эксплуатации и движения автономного судна
* Адаптировать существующие требования, изложенные в основных МК и К и адаптировать их под национальную стратегию развития безэкипажного судна. Полностью опираться на зарубежные разработки технических средств
* • Эксплуатация автономных судов не рассматривается в «дорожной карте»
* Ничего из перечисленного

104) Какие из перечисленных вопросов, касательно автономного судоходства, не рассматриваются, в полной мере, в настоящее время в нормативных документах? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Ответственность за возможное столкновение автономных судов, загрязнение окружающей среды вследствие аварии, за причинение вреда инфраструктуре
* (+) Ответственность за инцидент, произошедший между автономным судном и судном с экипажем на борту
* (+) Ответственность автономным судном за спасение людей, чьи жизни находятся в опасности
* Ничего из перечисленного

105) Дистанционное управление СЭУ автономным судном или оказание помощи в управлении полуавтономным судном экипажу полуавтономного судна осуществляют специалисты, имеющие опыт работы в должности: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* вахтенного механика морского судна вместимостью не менее чем 3000
* старшего механика морского судна вместимостью не менее чем 3000
* (+) должности вахтенного механика и старшего механика морского судна вместимостью не менее чем 3000, при условии освоения ими программы повышения квалификации в области управления автономными судами
* Все варианты верны

106) Выберите правильный вариант ответа. При осуществлении плавания автономного судна в морском порту и на подходах к нему экипаж и внешний экипаж автономного судна в приоритетном порядке выполняют рекомендации: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Капитана порта, пограничных органов, СУДС
* Решения, предложенные системами поддержки принятия решений и технических средств автоматики автономного судна
* Указания лоцмана
* Все варианты верны

107) Согласно правового статуса экипажа МАНС, кто из перечисленных лиц принимает окончательные решения по управлению полуавтономным судном: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Капитан, находящийся на борту полуавтономного судна
* Член внешнего экипажа автономного судна
* Судовладелец и оператор Системы управления движением судов (СУДС)
* Ничего из перечисленного

**Знание: «Знать основные положения в отношении проведения освидетельствований судов / надзору за судами в эксплуатации» (количество вопросов: 5)**

108) Для МАНС должна быть предусмотрена возможность по управлению судовыми энергетическими установками (СЭУ): (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* только с местных постов управления
* (+) с судового поста дистанционного управления
* (+) с помощью судовой системы искусственного интеллекта
* (+) внешнего центра дистанционного управления
* на усмотрение завода изготовителя СЭУ МАНС

109) Применимые требования автоматизации судовых энергетических установок (СЭУ) МАНС: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Передаваемые данные с датчиков должны быть на пульте дистанционного управления
* (+) Органы управления главным и вспомогательным рулевыми механизмами должны быть предусмотрены на пульте дистанционного управления
* (+) При необходимости все показания (уровни, температуры и давления) должны быть доступны на пульте дистанционного управления
* (+) При необходимости все индикаторы и аварийные сигналы должны быть доступны на пульте дистанционного управления
* Четких требований не предъявляется

110) Для МАНС должна быть предусмотрена возможность по управлению судовыми энергетическими установками (СЭУ): (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) с местных постов управления (если применимо)
* (+) с судового поста дистанционного управления
* (+) с помощью судовой системы искусственного интеллекта
* (+) внешнего центра дистанционного управления
* на усмотрение завода изготовителя СЭУ МАНС

111) Области философии проектирования МАНС включают:
Выберите один или несколько правильных ответов (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Судовые энергетические установки (СЭУ), их оборудование и системы в области МАНС полностью автоматизированы
* Судовые энергетические установки (СЭУ), их оборудование и системы в области МАНС частично автоматизированы
* Судовые энергетические установки (СЭУ), их оборудование и системы в области МАНС полностью автоматизированы, но присутствие экипажа на борту необходимо
* (+) Техническая эксплуатация судовых энергетических установок (СЭУ) МАНС осуществляется с удаленного поста управления вне судна

112) Автономная система управления судовой энергетической установкой СЭУ, оборудованием и системами обеспечивается: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) системой управления двигателем
* (+) системой управления питанием
* системой управления с местного поста управления двигателем
* (+) интегрированной системой управления оборудованием

**Знание: «Знать методы обеспечения кибербезопасности» (количество вопросов: 5)**

113) Недопустимым использованием или поведением сотрудников МАНС считается следующее: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* доступ, создание или распространение не вредоносных программ, или другого законного материала
* (+) загрузка коммерческого программного обеспечения или любых материалов, защищенных авторским правом, принадлежащих третьим сторонам, за исключением случаев, когда такая загрузка покрывается или разрешается коммерческим соглашением или другой такой лицензией
* обновление лицензионных программ или приложений
* (+) осуществление преднамеренных действий, которые тратят впустую усилия персонала или сетевых ресурсов
* (+) введение в сеть любой формы машиночитаемых носителей без проведения проверки на вирусы

114) Недопустимым использованием или поведением сотрудников МАНС считается следующее: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* доступ, создание или распространение не вредоносных программ, или другого законного материала
* (+) загрузка коммерческого программного обеспечения или любых материалов, защищенных авторским правом, принадлежащих третьим сторонам, за исключением случаев, когда такая загрузка покрывается или разрешается коммерческим соглашением или другой такой лицензией
* (+) взлом неавторизованных зон
* (+) осуществление преднамеренных действий, которые тратят впустую усилия персонала или сетевых ресурсов
* (+) введение в сеть любой формы машиночитаемых носителей без проведения проверки на вирусы

115) Судовые почтовые службы не должны включать технологию обнаружения вредоносных программ, чтобы предотвратить доставку на судно (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* Судовые почтовые службы на борту судна отсутствуют
* По усмотрению судового механика

116) Примеры угроз и потенциальные последствия для компаний и судов
Сопоставьте Группы и их мотивы: (Тип вопроса: Установление соответствия)

Таблица соответствия:

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент | Соответствующий элемент |
| Активисты (в том числе недовольные сотрудники) | ущерб репутации нарушение работы |
| Преступники | финансовая выгода, коммерческий шпионаж, промышленный шпионаж |
| Государство Организация, спонсируемая государством | политическая выгода, шпионаж |
| Оппортунист | состязательность |

117) Изложите основные требования к повышению осведомленности о кибербезопасности на судне: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) распределение обязанностей и задач внутри компании
* (+) количественная оценка угрозы
* выявление уязвимостей
* (+) поиск конкретных злоумышленников
* (+) оценка воздействия

**Знание: «Знать планы и процедуры судоходной компании по управлению рисками информационной защиты» (количество вопросов: 5)**

118) Компания эксплуатирующая МАНС (Оператор) отвечает за предоставление капитану МАНС политики кибербезопасности для обеспечения безопасности МАНС (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Политика кибербезопасности для МАНС не разрабатывается
* Политику разрабатывает судовладелец

119) Экипаж МАНС не несет ответственность за своевременное уведомление о любом инциденте, который может рассматриваться как «киберинцидент» (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* МАНС не подвержен кибератакам
* Ответственность лежит на судовладельце

120) Компания эксплуатирующая МАНС (Оператор) отвечает за предоставление капитану МАНС политики кибербезопасности для обеспечения безопасности МАНС (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Политика кибербезопасности для МАНС не разрабатывается
* Политику разрабатывает капитан

121) Группа реагирования на киберинциденты (АCSIRT) не отвечает за анализ информации, категоризацию любых киберинцидентов и их устранение. Группа реагирования не отвечает за управление инцидентами в соответствии с процедурами управления инцидентами. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* МАНС не подвержен кибератакам
* Группа реагирования отвечает только за категоризацию

122) Что относится к политике по кибербезопасности компании, системы управления безопасностью и планы охраны судов? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) систематическая оценка высшим руководством компании проблемы кибератак и киберинцидентов в рамках эксплуатации судов
* (+) усовершенствование системой управления безопасностью компании
* (+) подготовка персонала к возможным кибератакам и киберинцидентам
* приглашение внешних специалистов в сфере кибербезопасности
* (+) соблюдение обязательных для выполнения международных и национальных требований в сфере кибербезопасности

**Знание: «Знать процедуры при осуществлении плана кибербезопасности судна и передаче сообщений об инцидентах, связанных с кибербезопасностью» (количество вопросов: 5)**

123) Экипаж МАНС должен пытаться вводить параметры настройки компьютера. Ввод параметров настройки обычно осуществляется с помощью комбинации функциональных клавиш и часто выделяется при запуске компьютера. Если пользователь случайно вошел в настройку программе, он не должен выключить компьютер, пытаясь изменить или сохранить какие-либо изменения. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* Лишь по необходимости
* Если пользователь случайно вошел в настройку программы, он должен попытаться изменить или сохранить какие-либо изменения

124) Экипажу МАНС строго запрещено использовать носители, содержащие программные файлы, для переустановки бортовых программных приложений без предварительного разрешения Компании (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Разрешено при необходимости
* Только программы, имеющие лицензию изготовителя

125) Экипаж МАНС никогда не должен переформатировать или копировать файлы на мастер-диски или любые другие носители, содержащие файлы программ (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Лишь по необходимости
* Может выполнять данную процедуру раз в месяц

126) Экипажу МАНС строго запрещено устанавливать программное обеспечение, не авторизованное Компанией (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Верно
* Неверно
* Разрешено по необходимости
* Разрешено, при условии наличия лицензионного ключа издателя

127) Подключение любых персональных электронных устройств к судовой сети или к любым другим компьютерным системам, которые являются частью судового бизнеса или операционных систем, не является нарушением операционных процедур компании (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Верно
* (+) Неверно
* Такие процедуры в компании отсутствуют
* Только имеющие лицензию изготовителя

**Знание: «Знать принципы обнаружения и идентификации неисправностей судовой энергетической установки в условиях МАНС» (количество вопросов: 5)**

128) Техническое состояние главной двигательной установки и систем, её обслуживающих определяется следующими условиями: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Автономности
* (+) Минимальности
* Максимальности
* (+) Полноты
* Предсказуемости

129) Система мониторинга состояния главной двигательной установки и систем, её обслуживающих создается для оценки: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Погрешностей, остаточной работоспособности и безопасности
* Режимов работы и нагрузки элементов
* Факторов, которые измеряются персоналом в процессе обслуживания оборудования, его наладки, регулировки на ходу, остановке, ремонте и последующем пуске.
* Ретроспективной картины

130) Выберите один или несколько правильных ответов. При функциональном мониторинге состояния главной двигательной установки и систем, её обслуживающих контролируются: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Температура охлаждающей жидкости главного двигателя
* (+) Температура выхлопных газов главного двигателя
* (+) Температура забортной морской воды
* (+) Температура воздуха
* Дальность видимости

131) Выберите один или несколько правильных ответов. Параметры выходных процессов управления состояния главной двигательной установки и систем, её обслуживающих, в условиях МАНС рассматриваются как функции состояния и зависят: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) От внутренних параметров
* (+) От внешних параметров
* (+) От внутренних и внешних ограничений
* Ничего из предложенного

132) Для контроля и оценки технического состояния судового двигателя регламентируются следующие параметры: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

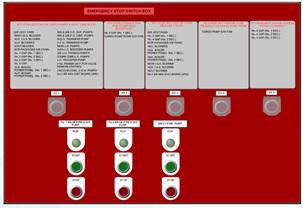
Варианты ответов:

* (+) Входная и выходная мощность, КПД
* (+) Температура, давление и степень сжатия
* (+) Частота вращения, крутящий момент
* (+) Расход, трибологические свойства и загрязненность масла
* (+) Вибрационные параметры и акустические характеристики
* (+) Герметичность емкостей и утечки рабочей среды
* (+) Износ деталей и коррозионные разрушения

**Знание: «Знать анализ видов и последствий отказов элементов судовой энергетической установки в условиях МАНС» (количество вопросов: 5)**

133) На рисунке изображен один из следующих элементов: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Изображение в тексте вопроса:

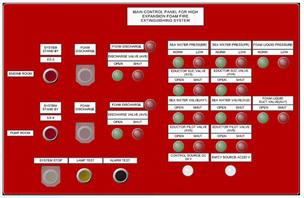


Варианты ответов:

* (+) Панель аварийного отключения потребителей в машинном отделении
* Панель управления быстрозапорными клапанами в топливных и масляных системах
* Пост управления главным двигателем в ЦПУ
* Нет верного варианта ответа
* Пост управления главным двигателем на ходовом навигационном мостике

134) На рисунке изображен один из следующих элементов: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Изображение в тексте вопроса:



Варианты ответов:

* (+) Панель управления локальной системы пенного тушения в машинном отделении
* Панель системы углекислотного пожаротушения в машинном отделении
* Пост управления главным двигателем в ЦПУ
* Панель аварийного отключения потребителей в машинном отделении
* Пост управления главным двигателем на ходовом навигационном мостике

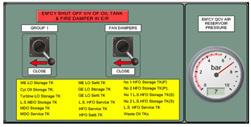
135) Введите заданное значение УСТАВКИ регулятора вязкости в виде целого числа, например, 3: (Тип вопроса: Вопрос с открытым ответом)

Варианты правильных ответов:

* 13
* 13
* 13
* 13

136) Какие из перечисленных элементов содержит панель управления, приведенная на рисунке (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Изображение в тексте вопроса:



Варианты ответов:

* (+) Рукоятку управления БЗК (быстрозапорными клапанами)
* Манометр давления топлива главного и вспомогательных двигателей
* (+) Рукоятку аварийного закрытия вентиляционных заслонок в машинном отделении
* (+) Манометр давления воздуха управления БЗК

137) Системы автоматизации должны получать питание как от основного, так и от аварийного источников энергии, если: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* это системы автоматизации ответственных потребителей
* (+) сами автоматизированные установки получают питание от указанных источников энергии
* такие системы не дублированы / не имеют резерва
* относятся к грузовому оборудованию

**Знание: «Знать алгоритм неотложных действий при несении вахты, в случае аварийной ситуации» (количество вопросов: 6)**

138) В аварийной ситуации вахтенный механик должен предпринять следующие действия: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Доложить старшему механику
* (+) Принять все меры для локализации аварийной ситуации
* (+) Доложить на мостик
* Перейти на резервный двигатель

139) Система защит судового главного малооборотного дизеля должна выполнять аварийную остановку главного двигателя (SHUT DOWN) в следующих случаях... Выберите ВСЕ правильные ответы. (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Высокая температура в системе охлаждения цилиндров
* (+) Превышение предельной частоты вращения ("Overspeed")
* (+) Снижение давления масла на рамовый и упорный подшипник
* (+) Высокая температура вкладышей упорного подшипника

140) При выборе с мостика аварийного режима работы главного двигателя («EMERGENCY RUN») выполняется ряд условий. Из перечисленного выберите НЕВЕРНОЕ утверждение. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* отменяется ограничение оборотов из центрального поста управления (ЦПУ)
* отменяются программы нагрузки
* (+) отменяется защита по предельной частоте вращения главного двигателя
* отменяются защиты по снижению давления масла распредвала и температуре упорного подшипника двигателя

141) Система защит судового главного СРЕДНЕОБОРОТНОГО дизеля должна выполнять аварийную остановку главного двигателя (SHUT DOWN) в следующих случаях... Выберите единственный правильный ответ. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* Повышение температуры выпускных газов выше максимально допустимой
* Снижения давления в системе наддува
* (+) Появления паров масла (масляного тумана) в картере двигателя
* Все ответы верны

142) Системы автоматизации должны получать питание как от основного, так и от аварийного источников энергии, если: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* это системы автоматизации ответственных потребителей
* (+) сами автоматизированные установки получают питание от указанных источников энергии
* такие системы не дублированы / не имеют резерва
* относятся к грузовому оборудованию

143) Система защит судового главного малооборотного дизеля НЕ должна выполнять аварийную остановку главного двигателя (SHUT DOWN) в следующих случаях... Выберите два НЕВЕРНЫХ варианта ответа. (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Повышение температуры вкладышей упорного подшипника выше предельно допустимой
* (+) Снижения давления в системе охлаждающей воды
* (+) Появления паров масла (масляного тумана) в картере двигателя
* Превышение предельной частоты вращения

**Знание: «Знать алгоритм действий оживление СЭУ полуавтономного судна после тушения пожара» (количество вопросов: 5)**

144) Система защит судового главного СРЕДНЕОБОРОТНОГО дизеля должна выполнять аварийную остановку главного двигателя (SHUT DOWN) в следующих случаях... Выберите единственный правильный ответ. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Появления паров масла (масляного тумана) в картере двигателя
* Повышение температуры выпускных газов выше максимально допустимой
* Колебание давления в системе наддува
* Все ответы верны

145) В аварийной ситуации вахтенный механик должен предпринять следующие действия: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) Доложить старшему механику
* (+) Принять все меры для локализации аварийной ситуации
* (+) Доложить на мостик
* Перейти на резервный двигатель

146) При аварийном снижении частоты вращения главной двигательной установки и после исчезновения причины аварийного снижения частоты вращения... (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) не должен самопроизвольно измениться режим работы
* должно измениться заданное значение частоты
* происходит аварийное отключение системы
* должен автоматически изменяться режим работы

147) Система защит судового главного малооборотного дизеля должна выполнять аварийную остановку главного двигателя (SHUT DOWN) в следующих случаях... Выберите ВСЕ правильные ответы. (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* Высокая температура в системе охлаждения цилиндров
* (+) Превышение предельной частоты вращения («Overspeed»)
* (+) Снижение давления масла на рамовый и упорный подшипник
* (+) Высокая температура вкладышей упорного подшипника

148) При выборе с мостика аварийного режима работы главного двигателя («EMERGENCY RUN») выполняется ряд условий. Из перечисленного выберите НЕВЕРНОЕ утверждение. (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* отменяется ограничение оборотов из ЦПУ
* отменяются программы нагрузки
* (+) отменяется защита по предельной частоте вращения главного двигателя
* отменяются защиты по снижению давления масла распредвала и температуре упорного подшипника двигателя

**Знание: «Знать основы безопасности МАНС» (количество вопросов: 5)**

149) Какие новые технологии должны войти в состав автономного судна? (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) архитектура
* (+) процессы управления
* правила пожарной безопасности
* (+) двигатели

150) Согласно правового статуса экипажа МАНС, кто из перечисленных лиц принимает окончательные решения по управлению полуавтономным судном: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Капитан, находящийся на борту полуавтономного судна
* Член внешнего экипажа автономного судна
* Вахтенный механик
* Судовладелец и оператор Системы управления движением судов (СУДС)

151) Выберите правильный вариант ответа. При осуществлении плавания автономного судна в морском порту и на подходах к нему экипаж и внешний экипаж автономного судна в приоритетном порядке выполняют рекомендации: (Тип вопроса: Выбор одного правильного ответа)

Варианты ответов:

* (+) Капитана порта, пограничных органов, СУДС
* Решения, предложенные системами поддержки принятия решений и технических средств автоматики автономного судна
* Владельца судна
* Указания лоцмана
* Все варианты верны

152) Области философии проектирования МАНС включают:
Выберите один или несколько правильных ответов: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) СЭУ, их оборудование и системы в области МАНС полностью автоматизированы
* СЭУ, их оборудование и системы в области МАНС частично автоматизированы
* СЭУ, их оборудование и системы в области МАНС частично автоматизированы, и присутствие экипажа на борту необязательно
* (+) Техническая эксплуатация СЭУ МАНС осуществляется с удаленного поста управления вне судна
* Техническая эксплуатация СЭУ МАНС осуществляется с удаленного поста управления на судне

153) Области философии проектирования МАНС включают:
Выберите один или несколько правильных ответов: (Тип вопроса: Выбор нескольких правильных ответов)

Варианты ответов:

* (+) СЭУ, их оборудование и системы в области МАНС полностью автоматизированы
* СЭУ, их оборудование и системы в области МАНС частично автоматизированы
* СЭУ, их оборудование и системы в области МАНС полностью автоматизированы, но присутствие экипажа на борту необходимо
* (+) Техническая эксплуатация СЭУ МАНС осуществляется с удаленного поста управления вне судна
* Техническая эксплуатация СЭУ МАНС осуществляется с удаленного поста управления на судне