

## **Приложение к программе практики Производственная плавательная (преддипломная) практика**

Специальность – 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
Специализация – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
Учебный план 2019 года разработки

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по практике**

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

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками;
- оценка достижений обучающихся в процессе прохождения практики 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.

#### **2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

##### **2.1 Общие сведения о ФОС**

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ (Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования электромехаников)

– Каждый кандидат на получение диплома электромеханика должен продемонстрировать способность принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/6 Кодекса ПДНВ.

– Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/6 Кодекса ПДНВ, и при этом должно приниматься во внимание руководство, приведенное в части В Кодекса ПДНВ.

– Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, указанного в колонках 3 и 4 таблицы А-III/6 Кодекса ПДНВ.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в программе практики дескрипторов компетенции, установленных ОПОП и Международной конвенцией ПДНВ-78 с поправками. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях.

Структурными элементами ФОС по практике являются: ФОС для текущей аттестации, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из установленных заданий, контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

### Применяемые методы оценки полученных знаний

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Составление отчета по практике	Выполнение индивидуальных заданий по практике	
Раздел 1. Организация обеспечения безопасности судна	+	+	зачет с оценкой
Раздел 2. Данные судна. Современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	+	+	
Раздел 3. Нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	+	+	
Раздел 4. Безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмам	+	+	
Раздел 5. Навигационное оборудование и системы связи на мостике	+	+	
Раздел 6. Судовые компьютерные информационные системы	+	+	
Раздел 7. Средства автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств	+	+	
Раздел 8. Системы управления и безопасности бытового оборудования	+	+	
Раздел 9. Разработка, оформление и ведение эксплуатационной документации	+	+	
Раздел 10. Должностные обязанности командного состава судов	+	+	
Раздел 11. Правила несения судовых вахт	+	+	
Раздел 12. Эксплуатация генераторов и распределительных систем	+	+	
Раздел 13. Использование систем внутрисудовой связи	+	+	

### 2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Выполнение индивидуальных заданий на практику оценивается руководителем практики от профильной организации, и оформляется в виде Отзыва о работе студента руководителя практики от профильной организации.

## ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_/И.О. Фамилия студента/

**руководителя практики от профильной организации**

Перечень компетенций, осваиваемых на практике		Оценка уровня освоения компетенций (по четырехбалльной шкале)
Код и наименование компетенции *	Индивидуальное задание	
1. УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Примеры пропорционально–интегрально–дифференциальных (ПИД) регуляторов, которые могут быть отрегулированы для достижения лучших результатов / устойчивости (У-1.1); 2. Перечислить методы настройки, обычно используемых на борту судна (У-1.2); 3. Перечислить программное обеспечение, используемое в настройках ПИД регулятора(У-1.3).	
2. УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1. Подтвердить, что другие правильно поняли команды (У-2.1); 2. Продемонстрировать способность эффективно общаться на английском языке в смешанных экипажах(У-2.2).	
3. ПК-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с соответствиями с международными и национальными требованиями	1. Продемонстрировать знание характеристик ПИД регулирования и связанные с ним системные устройства для управления процессами (У-3.1).	
4. ПК-2. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	1. Объяснить меры предосторожности, которые должны быть приняты при проверке изоляции кабелей генераторов и проводов, соединенных с блоком автоматического регулятора напряжения (АРН) (У-4.1).	
5. ПК-3. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	1. Содержание ежедневного технического обслуживания систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами (3-5.1); 2. Последовательность действий по вводу систем управления и автоматики главной двигательной установки и судовых вспомогательных механизмов в работу (3-5.2); 3. Схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры (3-5.3); 4. параметры управления судовыми вспомогательными механизмами непосредственно с клавиатуры управления контроллером управления (У-5.1); 5. Произвести замену датчиков температуры, давления, тахометров, положения, массовых долей веществ, судовой аварийно-предупредительной	

	<p>сигнализации в соответствии с руководством по эксплуатации (У-5.2);</p> <p>6. Выполнить компьютерные тесты системы управления главного двигателя судовыми вспомогательными механизмами и связанными с ними системами управления (У-5.3);</p> <p>7. Вести архивы измерений правильно, отключение системы телеметрии и телемеханики фиксируются и вводятся в работу в соответствии с руководством по эксплуатации (У-5.4);</p> <p>8. Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами (У-5.5);</p> <p>9. Вести контрольный лист проверок систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами (У-5.6);</p> <p>10. Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательными механизмами (У-5.7);</p> <p>11. Контролировать работу систем управления и автоматики главной двигательной установки и судовых вспомогательных механизмов с использованием систем автоматизации и в ручном режиме (У-5.8);</p> <p>12. Уметь проводить дефектицию элементов систем управления и автоматики главной двигательной установки и вспомогательных механизмов (У-5.9);</p> <p>13. Анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей (У-5.10);</p> <p>14. Измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном демонтаже элементов (У-5.11);</p> <p>15. Применять методы теории надёжности при поиске отказов (У-5.12);</p> <p>16. Изучение навыков измерения и анализа результатов измерения геометрических параметров деталей приводов систем управления и автоматики главной двигательной установки и судовых вспомогательных установок (В-5.1).</p>	
<p>6. ПК-5. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>1. Схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи (З-6.1);</p> <p>2. Типы и назначение антенного хозяйства судна (У-6.1);</p> <p>3. Тестировать компьютерные программы управления судном (У-6.2);</p> <p>4. Читать электрические принципиальные схемы устройств связи и САРП, схемы соединений электрические (У-6.3);</p> <p>5. Изучить систему внутрисудовой связи, абонентскую сеть судовой автоматической телефонной связи (У-6.4);</p> <p>6. Изучить состав судовой командной связи (У-6.5);</p> <p>7. Уметь использовать контрольный лист проверок систем внутрисудовой и внешней радиосвязи (У-6.6);</p> <p>Уметь заделывать питающие кабели и фидеры антенн (У-6.7);</p> <p>7. Технически обслуживать основные и резервные источники питания навигационного оборудования судна (У-6.8);</p>	

	<p>8. Правильно включать и тестировать навигационное оборудование судна, внутрисудовой и внешней радиосвязи (У-6.9);</p> <p>9. Уметь анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи (У-6.10);</p> <p>10. Уметь измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном демонтаже элементов электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи (У-6.11);</p> <p>11. Применять методы теории надёжности при поиске отказов электрических цепей навигационного оборудования систем внутренней и внешней радиосвязи (У-6.12).</p>	
<p>7. ПК-6. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>1. Продемонстрировать навык настройки системы технического обслуживания (У-7.1);</p> <p>2. Продемонстрировать навык работы в системе технического обслуживания, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вывести список запланированных работ</li> <li>2. Вывести на экран описание работ</li> <li>3. Внести данные о выполненной работе</li> <li>4. Вывести список выполненных работ (У-7.2).</li> </ol>	
<p>8. ПК-7. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>1. Изучить содержание ежедневного технического обслуживания электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием (З-8.1);</p> <p>2. Схемные обозначения элементов электрических цепей и их оценочные параметры (З-8.2);</p> <p>3. Вести контрольный лист проверок электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием (У-8.1);</p> <p>4. Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием (У-8.2);</p> <p>5. Анализировать логику срабатывания защит и взаимное влияние элементов электрических цепей (У-8.3);</p> <p>6. Измерять параметры элементов электрических цепей в схемах и при минимальном демонтаже элементов (У-8.4);</p> <p>7. Применять методы теории надёжности при поиске отказов (У-8.4);</p> <p>8. Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию (У-8.5);</p> <p>9. Дефектация судового электрооборудования, электрических машин, генераторов, электрических аппаратов выполняется визуально и с использованием измерительного инструмента и приборов (У-8.6);</p> <p>10. Характеристики износа, повреждения классифицируются правильно, дефекты посадок, изменения точности деталей определяются в соответствии с технологией ремонта (У-8.7);</p> <p>11. Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, кабелей, элементов электрической арматуры, электрических машин,</p>	

	<p>генераторов определяются и классифицируются правильно (У-8.8);</p> <p>12. Сушка обмоток электрических машин, генераторов электрическим током осуществляется правильно (У-8.9);</p> <p>13. Разборка и сборка электрических аппаратов, машин, генераторов, электрической арматуры с помощью ручного инструмента и приспособлений выполняется в соответствие с временными нормативами на ремонт и техническое обслуживание (У-8.10);</p> <p>14. Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию (У-8.11).</p>	
<p>9. ПК-8. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>1. Содержание ежедневного технического обслуживания систем управления и безопасности бытового оборудования (З-9.1);</p> <p>2. Вести контрольный лист проверок систем управления и безопасности бытового оборудования (У-9.1);</p> <p>3. Правильно пользоваться компьютеризированной системой технического менеджмента систем управления и безопасности бытового оборудования (У-9.2);</p> <p>4. Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию (У-9.3);</p> <p>5. Дефектация судового электрооборудования, электрических машин, генераторов, электрических аппаратов выполняется визуально и с использованием измерительного инструмента и приборов (У-9.4);</p> <p>6. Характеристики износа, повреждения классифицируются правильно, дефекты посадок, изменения точности деталей определяются в соответствии с технологией ремонта (У-9.5);</p> <p>7. Измерения сопротивления изоляции электрических аппаратов, кабелей, элементов электрической арматуры, электрических машин, генераторов определяются и классифицируются правильно (У-9.6);</p> <p>8. Сушка обмоток электрических машин, генераторов электрическим током осуществляется правильно (У-9.7);</p> <p>9. Разборка и сборка электрических аппаратов, машин, генераторов, электрической арматуры с помощью ручного инструмента и приспособлений выполняется в соответствие с временными нормативами на ремонт и техническое обслуживание (У-9.8);</p> <p>10. Техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и автоматики производится в соответствие с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию (У-9.9).</p>	
<p>10. ПК-9. Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>	<p>1. Провести регулярную проверку и техническое обслуживание на запасных аварийных аккумуляторных батареях (У-10.1);</p> <p>2. Содействовать в измерении сопротивления изоляции генератора (У-10.2).</p>	
<p>11. ПК-10. Способен</p>	<p>1. Продемонстрировать знание блок-схем систем</p>	

осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	автоматики и управления для эксплуатации электронного оборудования (У-11.1); 2. Содействовать в регулярных проверках и испытаниях электронного оборудования систем управления (У-11.2); 3. Описать функцию регулятора на основе программируемого логического регулятора (ПЛР), выявив предварительно установленные и регулируемые параметры (У-11.3); 4. Содействовать в техническом обслуживании, ремонте и поиске неисправностей в электронных системах управления (У-11.4).	
12. ПК-11. Способен осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	1. Продемонстрировать знание функций, характеристик и свойств систем управления для: Главного пропульсивного двигателя (З-12.1); 2. Продемонстрировать знание функций, характеристик и свойств систем управления для: Парового котла (З-12.2); 3. Продемонстрировать знание функций, характеристик и свойств систем управления для: Рулевой машины (З-12.3).	
13. ПК-12. Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	1. В журнале производства работ и формуляре на распределительные щиты или пульты сделана соответствующая запись (У-13.1); 2. Тестирование и испытание электрических систем производятся в соответствии с программой руководства по эксплуатации (У-13.2).	
14. ПК-13. Способен исполнять должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами	1. Как член команды каждый имеет различный опыт работы и играет свою роль в любом задании (З-14.1); 2. Принимать активное участие в совещаниях по планированию задач, вовлекая различные должности (У-14.1); 3. Понимать двусторонний обмен информацией и продемонстрировать на практике в МО и во время работы на палубе (У-14.2); 4. Поддерживать осведомленность при изменении ситуации (У-14.3); 5. Признавать авторитет, но не бояться задавать вопросы, при каких-либо сомнениях (У-14.4); 6. Проверить собственное понимание ситуации с другими членами команды (У-14.5); 7. Принимать активное участие в собраниях, касающихся рассмотрения и оценки заданий, вовлекая в них членов команды разных должностей (У-14.6); 8. Вначале подумать и распланировать задания, прежде чем их немедленно выполнить (У-14.7); 9. Правильно расставить очередность выполнения, когда вы видите противоречия между немедленными требованиями и теми, которые можно отложить (У-14.8); 10. Эффективно распределить ресурсы для достижения желаемых результатов (У-14.9); 11. Проверить результаты работы и принять корректирующие меры как это требуется / инструктировано (У-14.10); 12. Проявить уверенность и зрелость при обращении к старшему по званию, если возникают какие-то сомнения (У-14.11).	
15. ПК-14. Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять	Правила несения судовых вахт (З-15.1); Правила поддержания судна в мореходном состоянии (З-15.2); Осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при	

контроль за выполнением установленных требований норм и правил	несении судовых вахт (У-15.1); Осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии (У-15.2).	
16. ПК-15. Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	Выполнить регулярную проверку и техническое обслуживание: Автоматических прерывателей цепи (У-16.1); - Размыкающих механизмов (У-16.2); - Пускателей электродвигателей (У-16.3); - Проверить настройки и уставки системы сигнализации, содержащиеся в журнале обслуживания системы (У-16.4); Заделка кабелей и сборных шин выполняется в соответствие с требованиями безопасности и технологией производства работ (У-16.5); Описать, как хранятся запчасти и как содержатся в хорошем состоянии (У-16.6); Принять участие в осмотре механизмов в работе, используя оборудование наблюдения состояния, если это приемлемо (У-16.7); Содействовать в расшифровке данных результатов такого осмотра (У-16.8).	
17. ПК-18. Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	1. Информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации (З-17.1); 2. Порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; – шлюпочная тревога (З-17.2); 3. Закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для закрытия отверстий в корпусе судна (У-17.1).	
18. ПСК-3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем	1. Описать особенности защит в системе распределения питания, которые защищают генераторы в случае серьезной неисправности (У-18.1).	
19. ПСК-4. Использование систем внутрисудовой связи	1. Выполнять записи точно и своевременно при регистрации информации, полученной по телефону или по ручным приёмопередатчикам (портативным рациям) (У-19.1).	
20. ПСК-5. Способен обеспечить безопасность персонала и судна	1. Места расположения спасательных жилетов (З-20.1); 2. Расположение мест сбора и пути эвакуации и места посадки в спасательные средства (З-20.2); 3. Закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для закрытия отверстий в корпусе судна (У-20.1); 4. Предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства (У-20.2); 5. Надевать спасательный жилет и использовать имеющиеся на нем средства обнаружения (У-20.3).	
21. ПСК-6. Способен обеспечить предотвращение пожаров и борьбу с пожарами на судах	1. Виды пожаров и химическую природу возгорания (З-21.1); 2. Системы пожаротушения (З-21.2); 3. Действия, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары в топливной	



	системе (З-21.3); 4. Организовать учения по борьбе с пожаром (У-21.1).	
22. ПСК-7. Способен обеспечить использование спасательных средств	1. Порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; – шлюпочная тревога. (З-22.1); 2. Места расположения спасательных жилетов (З-22.2); 3. Расположение места сбора и пути эвакуации и места посадки в спасательные средства (З-22.3); 4. Понимать: информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации. (У-22.1); 5. Понимать тревогу и использовать переносные огнетушители (У-22.2); 6. Закрывать и открывать водонепроницаемые, противопожарные, водозащитные и брызгозащитные двери и закрытия на данном судне, иные, чем предназначенные для закрытия отверстий в корпусе судна (У-22.3); 7. Предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства (У-22.4); 8. Надевать спасательный жилет и использовать имеющиеся на нем средства обнаружения (У-22.5); 9. Выполнять обязанности по борьбе за живучесть судна (У-22.6).	
23. ПСК-8. Способен обеспечить применение средств первой медицинской помощи на судах	1. Знать информацию по безопасности, представленную в виде символов, знаков и сигналов аварийно-предупредительной сигнализации (З-23.1); 2. Порядок действий в ситуациях – человек упал за бортом; – пожар; – общесудовая тревога; – шлюпочная тревога (З-23.2); 3. Места расположения медицинского оборудования и инвентаря (З-23.3); 4. Уметь предпринять немедленные действия при несчастном случае или в других обстоятельствах, требующих медицинского вмешательства (У-23.1).	
Общая оценка уровня подготовки обучающегося по результатам практики		

Руководитель практики  
от профильной организации

\_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия /  
название организации

### Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	обучающийся продемонстрировал умение правильно и эффективно выполнять задания, в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами
Хорошо	обучающийся продемонстрировал умение правильно выбрать метод и последовательность выполнения задания, но допустил неточности на этапе реализации
Удовлетворительно	обучающийся обнаружил умение правильно выбрать метод выполнения задания, но

	допустил ошибки на этапе его реализации
Не удовлетворительно	обучающийся допустил ошибки в выборе методов и последовательности выполнения задания

Допускается использование иных оценочных средств текущей аттестации, разработанных профильной организацией и согласованных с университетом.

При прохождении практик курсантами, обучающимися по программам подготовки членов экипажей морских судов, в качестве оценочных средств промежуточной аттестации могут использоваться утверждённые университетом Книги регистрации практической подготовки.

### **2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля**

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты отчета по практике в форме устного собеседования.

Примерный перечень вопросов устного собеседования:

#### **Раздел 1. Организация обеспечения безопасности судна**

1. Где должны располагаться ручные пожарные извещатели?
2. Укажите минимальное количество комплектов снаряжения пожарного, которое соответствует требованиям конвенции СОЛАС-74.
3. В состав водяной противопожарной системы входят?
4. Атмосфера закрытого помещения танка считается безопасной, если содержание паров углеводородов не превышает...
5. Первая медицинская помощь при электротравме?
6. Аварийные дыхательные устройства (аппараты ЕЕВD -Emergency Escape Breathing Device) должны иметь запас воздуха, достаточный для обеспечения дыхания персонала в течение некоторого времени. Укажите минимально допустимую продолжительность.
7. Каждый член экипажа обнаруживший пожар или его признаки обязан?
8. Горящее под напряжением электрооборудование можно гасить?
9. В каком случае разведчики должны немедленно выйти из опасной зоны?
10. Чем тушатся небольшие очаги возгорания?
11. Горящее обесточенное электрооборудование для избежания его порчи рекомендуется гасить
12. Чем рекомендуется тушить горящее жидкое топливо?
13. Первая помощь. Обязательным требованием при наложении шины на поврежденную конечность при переломе является...
11. Переломы. Имобилизация. Первая помощь. Что нужно сделать в случае, если пострадавший упал в обморок?
12. Какие классы пожаров можно тушить установками порошкового пожаротушения?
13. Автоматические извещатели пожара должны срабатывать от воздействия.

#### **Раздел 2. Данные судна. Современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)**

1. What is the role of magnetism in the field of electricity?
2. What kinds of magnet do you know?
3. What is a permanent magnet?
4. What examples of permanent magnets can you give?
5. What is electromagnetism?
6. What happens to a wire when electricity flows through it?
7. Where is electromagnetic method of producing electricity used?
8. What forms electric current?
9. What is electric current equal to?
10. What charges flow in electrical circuits?
11. What is conduction?

12. What charges flow in gaseous and liquid conductors?
13. What is electromotive force?
14. What happens to free electrons when the electromotive force is applied to the ends of the wire?
15. What kind of current is called direct current?
16. What are the sources of direct current?
17. How can alternating current be converted into direct one?
18. How can Ohm's law be applied to a circuit section? To an entire circuit?
19. What is alternating current characterized by?
20. What does the strength of the current in a.c. circuits depend on?
21. When is pulsating current produced?
22. What is ampere?
23. What does one ampere represent?
24. What device is used for measuring the intensity of electric current?
25. What is resistance measured in?
26. What is the difference between the resistance of metals and that of carbon?
27. What does 1 ohm represent?
28. What is ohmmeter used for?
29. What device is used for measuring insulation resistance?
30. What testing is "megger" employed for?
31. How is the external force applied to a circuit to overcome the resistance measured?
32. What does 1 volt equal?
33. How is the power of electric current measured?
34. What type of d.c. machine is referred to as a d.c. generator?
35. What type of d.c. machine is spoken of as a d.c. motor?
36. What are the two main parts of a d.c. machines?
37. What is the frame composed of?
38. Is the construction of the commutating poles identical to the one of the main poles?
39. Are the commutating poles intended for the same purposes as the main poles?
40. What does the armature make up?
41. What is the commutator designed for?
42. What are the elements the brushgear is constructed of? What is it designated for?
43. What laws is the operative principle of a d.c. machine built upon?
44. How can the operative principle of a d.c. machine be described?
45. In what case does a d.c. machine operate as a d.c. generator?
46. Under what condition does a d.c. machine work as a d.c. motor?
47. What happens to the electrical power consumed from the mains when a d.c. machine works as a motor?
48. What kind of electromagnetic device is a transformer?
49. What elements is a transformer composed of?
50. What is the transformer core made of?
51. What sort of windings does a transformer have?
52. What is the operating principle of a transformer based upon?
53. How are the emfs of self-induction and of mutual induction induced in the transformer windings?
54. How is the transformer ratio obtained?
55. What kind of cooling is used in shipboard transformers?
56. What does the term of "synchronous alternator" refer to?
57. What is the equation by means of which the synchronous speed of revolutions is expressed?
58. What is the standard frequency for synchronous alternators?
59. What are synchronous alternators equipped with when they are like d.c. generators?
60. Is there any difference between a synchronous alternator of power and a d.c. generator?
61. What are the main constructive elements of synchronous alternators of large power?
62. How is the stator of a synchronous alternator of large power constructed?

63. What types of synchronous alternators can be distinguished according to their number of phases?
  64. How is the rotor of shipboard alternators constructed?
  65. What are the principal characteristics for synchronous alternators?
  66. What magnitudes are in relation to each other when the no-load characteristic is considered?
  67. What sort of relationship does the external characteristic detect?
  68. What sort of relationship does the regulation characteristic reveal?
  69. What types of synchronous alternators in marine application do you know?
  70. Which of synchronous alternators in marine application are the most widespread on board ships and why?
  71. What does the notion "ship's power plant" include?
  72. How are ship's power plants classified?
  73. What is the classification of ship's power plants according to their function?
  74. How are power plants classed according to the type of primary motor?
  75. What modes of control are used for ship's power plants?
  76. What do switchgears serve to? What do they ensure?
  77. What are the principles of classification of switchgears?
  78. How are switchgears classified according to their function?
  79. What is the function of main distribution boards?
  80. What is the difference between emergency distribution boards and main ones?
- What are the functions of:
81. ■ control panels?
  82. ■ coastal power supply boards?
  83. ■ switchboards?
  84. ■ separate consumers boards?
  85. ■ electric power converters boards?
86. What currents can switchgears run on?
  87. What peculiarities of switchgears' design do you know?
  88. How can switchgears be installed on board ships?
  89. What is the aim of the ship's power network?
  90. What is the power mains intended for?
  91. What is the general lighting network subdivided into?
  92. How is the emergency lighting network supplied?
  93. Under what condition is the battery-powered emergency lighting network switched on?
  94. What is the purpose of the portable low-voltage lighting network?
  95. What does the light-current installations network include?
  96. What does the electric radio navigation equipment network comprise?
  97. What is the ship's cable?
  98. What are the cables divided into according to the type of protection?
  99. What do the service life and reliability of the electrical equipment depend on?
  100. What does watch maintenance include?
  101. What is meant by normal operation of the electric machines?
  102. How is trial start performed?
  103. What must be done before starting the electric motor?
  104. What does the electric drive examination include?
  105. Why is it so important not to remove the grounding prong of a three wire input plug?
  106. What does a cluttered bench lead to?
  107. Why is it so necessary for an electrician to work on a rubber mat?
  108. Should an electrician work alone or have someone around?
  109. Why is it important for an electrician to avoid violent and rapid movements?

### **Раздел 3. Нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики**

1. Виды технического обслуживания
2. Основные общие требования к технической эксплуатации
3. Использование электрических схем в процессе эксплуатации
4. Классификация отказов
5. Показатели надежности
6. Общие положения
7. Освидетельствование судового электрооборудования
8. Определение технического состояния
9. Подготовка судового электрооборудования к освидетельствованию
10. Техническое обслуживание трансформаторов
11. Требования к статическим преобразователям электроэнергии
12. Техническое использование и техническое обслуживание статических преобразователей энергии
13. Показатели качества электроэнергии и их влияние на работу электрооборудования
14. Параллельная работа генераторных агрегатов судовой электроэнергетической установки.
15. Защита судовых электроэнергетических установок
16. Требования к судовым кабельным сетям
17. Техническое обслуживание кабельных сетей
18. Техническое использование и техническое обслуживание аппаратуры внутренней связи, сигнализации и управления судном
19. Требования к судовым аккумуляторам
20. Техническое использование и техническое обслуживание аккумуляторов
21. Требования к переносному электрооборудованию.
22. Техническое использование и обслуживание переносного взрывозащищенного электрооборудования

### **Раздел 4. Безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами**

1. Какие основные задачи решают судовые системы централизованного контроля (СЦК)?
2. Какие функциональные элементы входят в состав канала измерения информации СЦК?
3. Как осуществляется работа каналов аварийно-предупредительной сигнализации СЦК?
4. В чём отличие организации работы каналов измерения температуры выхлопных газов вспомогательных и главных двигателей?
5. Какую структуру имеет канал контроля температуры выхлопных газов вспомогательных двигателей и каков его принцип действия?
6. Какую структуру имеет канал контроля температуры выхлопных газов главных двигателей и каков его принцип действия?
7. Какие основные функции реализует СЦК «MACON 100»?
8. Какие основные функции выполняет программное обеспечение
9. СЦК «MACON 100»?
10. Какие основные функции реализует микропроцессорная система контроля и управления Data Chief -7?
11. Какие основные функции реализует микропроцессорная система контроля и управления Data Chief C10?
12. Какие функции позволяет реализовать система Data Chief C10 при соединении с административной сетью через шлюз Flit Master Information?
13. Какой круг задач решает информационно-измерительная система «GEAMIC-90»?
14. Какой круг задач решает система контроля, сигнализации и управления Data Chief C20?
15. Какие функции выполняет распределенная система Distributed Processing System (DPS)?

16. Какие функции выполняют локальные и удаленные операторские станции LOS и ROS (Local Operator Station, Remote Operator Station)?
17. Какие функции позволяют реализовать модули обработки сигналов Distributed Processing Unit (DPU)?
18. Как осуществляется управление распределенной системой Distributed Processing System (DPS)?
19. Какие функции аварийной сигнализации предусмотрены в системе DPS?
20. Какие подсистемы входят в состав интегрированной системы управления техническими средствами судна «Валком» и какие функции они выполняют?
21. Назовите основные требования, которые предъявляются к разработке интерфейса оператора при проектировании судовых информационно-управляющих систем.
22. Какие основные функции выполняют судовые системы мониторинга расхода топлива?
23. Назовите состав и дайте характеристику элементов, входящих в состав судовой системы учёта и контроля расхода топлива.
24. Назовите базовую конфигурацию программной системы мониторинга и оптимизации расхода топлива «FMOS».
25. Назовите основные элементы спутниковой системы навигации.
26. Как реализуется контроль деятельности судов рыбопромыслового флота в Мировом океане?
27. Назовите основные требования Международной конвенции МАРПОЛ/MARPOL 73/78 по предотвращению загрязнения окружающей среды судами.
28. Назовите основные методы и средства мониторинга и предотвращения загрязнения моря с судов нефтесодержащими водами.
29. Назовите основные методы и средства мониторинга и предотвращения загрязнения атмосферы моря с судов.
30. Какие основные функции выполняют судовые компьютерные системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом льяльных вод?
31. Назовите состав и дайте характеристику элементов, входящих в состав системы автоматического измерения, регистрации и управления сбросом нефтесодержащих вод CleanTrack.

#### **Раздел 5. Навигационное оборудование и системы связи на мостике**

1. Назначение и принцип действия радиолокационной станции
2. Назначение и принцип действия радиопеленгатора
3. Назначение и принцип действия аппаратуры радионавигационных систем
4. Назначение и принцип действия среднеорбитных навигационных систем GPS и Глонасс
5. Назначение электронных картографических систем ЭКНИС
6. Назначение и принцип действия эхолота
7. Назначение и принцип действия электролага

#### **Раздел 6. Судовые компьютерные информационные системы**

1. Каково назначение и какие основные функции выполняют судовые компьютерные сети?
2. Какова структура судовой компьютерной сети с топологией - шина?
3. Какова область применения наиболее распространённых видов промышленных сетей и интерфейсов в судовых компьютерных сетях?
4. Какой тип кабеля является лучшей средой передачи сигнала в судовых компьютерных сетях?
5. Какую схему передачи сигнала использует интерфейс RS-485; и в чём её преимущество?
6. Как взаимодействуют контроллеры судовой компьютерной сети, используя технологию «главный - подчиненный»?
7. Как реализуется инициатива проведения обмена информацией от ведущего устройства в судовых компьютерных сетях?
8. Какие типы микропроцессорных приборов используют в судовых компьютерных сетях?

9. Какие функции выполняют программируемые контроллеры и какие используются внешние интерфейсы?
10. Какие виды рабочих станций используются в судовых компьютерных сетях и какие функции они позволяют реализовать?
11. Какие типы операторских станций вы знаете и каково их основное назначение?
12. Каковы основные особенности организации работы судовой распределённой системы?
13. Какие функции осуществляют системы предаварийного и предупредительного управления в судовых компьютерных сетях?
14. По какому принципу реализуется управление административной и диспетчерской деятельностью в судовых компьютерных сетях?
15. Какие основные функции осуществляют судовые интегрированные системы управления?
16. Какова структура каналов ввода-вывода информации в судовой микропроцессорной системе?
17. Какие основные функции реализует блок автоматического сканирования каналов судовых информационных систем?
18. Какие функции реализует координирующая система управления техническими средствами судна?
19. Как можно получить доступ к информации в навигационной системе Bridge Line или в комплексной системе управления техническими средствами судна Data Chief?
20. Как может быть сконфигурировано программное обеспечение Ship Gateway под большое количество различных задач?
21. Какие задачи решают распределенные модули обработки сигналов DPU?
22. Какие способы подключения Fleet Master Ship Gateway в локальную вычислительную сеть (LAN) вы знаете?
23. Какова структура судового сервера данных процесса (Ship Gateway)?
24. Назовите состав оборудования судовой информационной сети с выходом в Интернет.

## **Раздел 7. Средства автоматизации судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств**

### ***Электроприводы якорно-швартовых устройств (ЯШУ)***

1. Какие требования предъявляются к ЯШУ Морским Регистром судоходства?
2. Как определяется якорное и швартовное вооружение морских судов?
3. Резервируется ли электродвигатель в якорно-швартовых приводах?
4. Какими способами может отдаваться якорь?
5. Какие характеристики судна учитываются при выборе якорного снабжения?
6. Какое значение имеет цепь, лежащая на грунте, при стоянке судна на якоре? Какой должна быть длина цепи?
7. Чем отличается III стадия съёмки с якоря от II стадии?
8. Чем определяется внешняя сила, действующая на судно, и какой силой она уравнивается со стороны якорь-цепи?
9. Какую размерность имеет постоянный параметр  $\alpha$  в уравнении цепной линии? Какой физический смысл имеет он при рассмотрении провисания якорь-цепи?
10. Какую размерность имеет постоянный параметр  $\beta$  в обобщенном уравнении провисания якорьцепи?
11. До какого момента при подтягивании судна к месту заложения якоря  $\beta=0$ ?
12. Какую минимальную длину может иметь провисающая якорь-цепь до отрыва якоря?
13. Какое состояние цепи отвечает понятию: «свободно провисающая якорь-цепь»?
14. Какими факторами определяется сопротивление воды при подтягивании судна к месту заложения якоря?
15. Что учитывает редуцированный коэффициент при определении сопротивления воздуха подтягиванию судна?
16. С какой целью выполняется построение рабочей диаграммы?
17. Что такое инерционный отрыв якоря? Когда он используется?

18. Почему при неразобщенном приводе может иметь место самоотдача якоря?
19. Начиная с какой глубины при отдаче якоря исполнительный двигатель переходит с силового в тормозной режим?
20. Чему равняется максимальная скорость при дистанционной отдаче якоря? Как она регулируется?
21. По каким условиям производится расчет мощности исполнительных двигателей швартовных устройств?
22. Какая частота вращения исполнительного двигателя якорного устройства может быть принята за номинальную?
23. Какие перегрузочные режимы могут быть у якорного электропривода?
24. Какие методы проверки на нагрев применимы для электродвигателей якорных устройств?
25. Исходя из какого условия можно допускать кратковременную перегрузку электродвигателя?
26. Во сколько раз можно увеличить потери мощности в электродвигателе при кратковременном режиме сравнительно с продолжительным?
27. Каким образом от допустимого соотношения потерь мощности при кратковременном режиме можно перейти к допустимой перегрузке по току?
28. Что входит в состав системы дистанционного управления якорным электроприводом?
29. Что такое грузовая защита?
30. На основе какого принципа осуществляется автоматическое управление швартовными лебедками?
31. Какие датчики тяговой силы используются в системе управления автоматических швартовных лебедок?

#### ***Электроприводы лебедок и кранов***

1. Сопоставьте эксплуатационные качества судовых грузовых лебедок, кранов и лебедок с поворотными стрелами.
2. Исходя из каких соображений нормируется скорость подъема лебедкой номинального груза?
3. Какими средствами гарантируется сохранность перерабатываемых грузов?
4. При каких формах механических характеристик разгон электропривода лебедки оказывается более быстрым и почему?
5. Электропривод какого рода тока грузового устройства обладает большей производительностью и почему?
6. Объясните целесообразность механических характеристик электропривода грузового устройства.
7. Назовите возможные способы электрического торможения в грузовых устройствах и укажите особенности их использования.
8. Объясните реализацию способа динамического торможения асинхронного двигателя. От чего зависит максимальный тормозной момент?
9. В каких случаях используется однофазное торможение асинхронного двигателя? Сравните потери энергии при однофазном торможении и динамическом торможении.
10. Объясните использование различных способов электрического торможения в различных режимах работы электропривода переменного тока грузового устройства.
11. Как пересчитать повторно-кратковременное значение нагрузки на стандартное значение ПВ?
12. От каких основных факторов зависит продолжительность разгона и торможения электроприводов грузоподъемников?
13. Как учитывается инерционность груза при расчете переходных процессов?
14. Каким образом можно перейти к токовой диаграмме при известной диаграмме нагрузочного момента?
15. В каком режиме работает электропривод механизма поворота крана?
16. Как сказывается крен судна и действие ветра на нагрузку электропривода механизма поворота крана?
17. Объясните назначение средств автоматизации управления электропривода грузового устройства.



18. Какова роль средств автоматизации в формировании целесообразных механических характеристик грузовых электроприводов?
19. Чем отличаются релейно-контакторные системы управления от бесконтактных?
20. В чем заключаются преимущества частотно-регулируемого электропривода грузовых устройств?
21. Укажите особенности эксплуатации электрогидравлических кранов?
22. В чем отличие систем управления электроприводов автоматических швартовных лебедок от систем управления электроприводов автоматических буксирных лебедок?

## **Раздел 8. Системы управления и безопасности бытового оборудования**

1. Методы поиска неисправностей источников электропитания
2. Неисправности импульсных источников питания
3. Характерные неисправности источников бесперебойного питания
4. Ремонт светильников с люминесцентными лампами
5. Ремонт светильников с газоразрядными лампами
6. Ремонт электрических нагревателей с открытой спиралью
7. Ремонт миксеров и блендеров
8. Ремонт электрической кофемолки
9. Ремонт электромясорубки
10. Ремонт электрочайника
11. Ремонт микроволновых печей
12. Ремонт электроплитки
13. Ремонт и эксплуатация холодильника
14. Ремонт стиральных машин

## **Раздел 9. Разработка, оформление и ведение эксплуатационной документации**

1. Виды технического обслуживания
2. Плавание под Государственным Флагом РФ
3. Судно: регистрация, присвоение названия, позывного сигнала, порт приписки
4. Судно: определение, основные характеристики, дефайт
5. Морской порт: определение, основные функции и классификация
6. Морской регистр: основные функции
7. Экипаж судна: требование к лицам, желающим плавать на судне
8. Экипаж судна: прием на работу
9. Дипломирование лиц комсостава; рабочие дипломы электромеханикам судовым
10. Служба эксплуатации: назначение, состав
11. Служба технической эксплуатации: назначение, состав
12. Служба быта: назначение, состав
13. Радиотехническая служба: назначение, состав
14. Медико-санитарная служба: назначение, состав
15. Учебно-производственная служба: назначение, состав
16. Пассажирская служба: назначение, состав
17. Вахтенная служба: общие положения
18. Вахта в море (на ходу): обязанности вахтенного механика
19. Вахта в море (на ходу): обязанности вахтенного электрика
20. Стояночная вахта: общие положения
21. Живучесть судна: элементы живучести
22. Сигналы тревог и виды Расписаний по действию экипажа судна
23. Организация борьбы за живучесть на судне
24. НБЖС: назначение документа, противопожарный режим на судне
25. Распорядок дня на судне и его роль в жизни экипажа
26. Жилые помещения на судне и уход за ними
27. Судовые правила

28. Морская культура
29. Международные организации ИМО, МОТ, ВОЗ и их роль в жизни судна
30. Международные Конвенции СОЛАС, МАРПОЛ, ПДМНВ и их роль в жизни экипажа
31. Устав службы на судах: назначение, обязанности четвертого, третьего электромехаников
32. Устав о дисциплине работников морского флота: права и обязанности рядового состава
33. Устав о дисциплине работников морского флота: права и обязанности Комсостава
34. Основные общие требования к технической эксплуатации Государственный Флаг РФ: его роль для государства (согласно Конституции) и его значение для судна, конструктивное исполнение, подъем и спуск Флага

#### **Раздел 10. Должностные обязанности командного состава судов**

1. Что входит в заведование старшего электромеханика?
2. Что входит в заведование второго электромеханика по судовой автоматике?
3. Что входит в заведование второго электромеханика?
4. Что входит в заведование третьего электромеханика?
5. Что входит в заведование четвертого электромеханика?
6. Что входит в заведование старшего электрика?
7. Что входит в заведование электрика 1-го класса?
8. Что входит в заведование электрика?

#### **Раздел 11. Правила несения судовых вахт**

1. Что такое судовая вахта?
2. Как должна быть организована судовая вахта?
3. Кто обязаны вести записи в соответствующих судовых журналах согласно правилам их ведения, во время вахты?
4. Кто из вахтенных без разрешения своего начальника по вахте имеет права оставлять пост (рабочее место) или передавать кому-либо исполнение своих обязанностей?
5. Очередная вахтенная смена предупреждается о заступлении на вахту заблаговременно и должна явиться к месту несения вахты не позднее чем за?
6. Когда назначается пожарная вахта?
7. Какова продолжительность одной ходовой вахты при трехсменной вахте?
8. Какие вахтенные обязанности выполняет вахтенный электромеханик?
9. Какие вахтенные обязанности выполняет вахтенный электрик?

#### **Раздел 12. Эксплуатация генераторов и распределительных систем**

1. В процессе технического обслуживания щеточного судового синхронного генератора выполнены следующие операции:

1. Произведена очистка сжатым воздухом.
2. Произведена влажная очистка.
3. Заменена смазка в подшипниках.
4. Произведена замена щеток.
5. Произведена смена полярности на щетках
6. Измерено сопротивление изоляции.
7. Произведена сушка генератора.
8. Произведена замена воздушных фильтров.

Какие, из выполненных в процессе обслуживания операций, могут привести к исчезновению напряжения на генераторе при его вводе в действие?

2. Приводной двигатель генератора трехфазного тока имеет номинальную мощность 200 кВт. Коэффициент полезного действия генератора равен 90%. Определите коэффициент загрузки дизеля (%), если приборы генератора показывают:

Напряжение  $U = 400 \text{ В}$ .

Сила тока  $I = 173 \text{ А}$ .

Коэффициент мощности  $\cos \alpha = 0,9$ .

3. Правила Регистра морского судоходства рекомендуют оснащения генераторных агрегатов при параллельной работе следующими видами защиты:

1. Защита от перегрузки;
2. Защита от токов короткого замыкания;
3. Защита от понижения напряжения;
4. Защита от обратной мощности; (+)
5. Защита от внутренних повреждений;
6. Защита от повышения частоты.

Какая из защит отключает генераторный агрегат в случае прекращения подачи топлива (пара)?

4. В судовых электроэнергетических установках наряду с защитами от перегрузки, от токов короткого замыкания и др. применяют защиту от обрыва фазы. Укажите фидер, где наиболее вероятно применение защиты от обрыва фазы:

5. Защита от минимального напряжения в соответствии с требованиями Морского Регистра судоходства отключает автоматический выключатель фидера генератора, в случае, если напряжения генератора стало ниже ...% от номинальной величины. Отклонение производится с выдержкой времени.

6. В процессе разряда полностью зараженной аккумуляторной батареи 10 КН 45 батарея разряжаясь током 5,5 А и через 5 часов напряжение ее снизилось до конечной допустимой величины. Какое решение должно быть принято?

7. Какие из измерительных приборов, установленных на главном электрораспределительном щите, используют при ручной точной синхронизации?

8. При синхронизации генераторных агрегатов контролируют:

9. При параллельной работе двух синхронных генераторов наблюдается следующее:

10. «Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций» требуют периодически производить запуск аварийного генераторного агрегата без подключения нагрузки:

11. «Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций» требуют периодически производить запуск аварийного генераторного агрегата с обесточиванием главного распределительного щита приемом нагрузки:

13. Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую цель преследуют при этом?

14. Электрооборудование судна должно сохранять работоспособность при длительных отклонениях частоты от номинального значения на величину  $\pm 5\%$  и кратковременно  $\pm 10\%$  (на время не более 5с). Укажите соответствующие нормы на длительно допустимые изменения напряжения в сети:

15. «Правила технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций» рекомендуют периодически производить замену электролита в щелочных аккумуляторах. Как часто необходимо это делать?

16. В соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации» перед вводом генераторного агрегата в действие необходимо наряду с осмотром агрегата произвести замер одного из параметров генератора. Какой параметр необходимо измерить и какой из приборов при этом необходим?

### **Раздел 13. Использование систем внутрисудовой связи**

1. Назначение судовых технических средств связи, этапы развития, современные тенденции их построения.

2. Основные положения теории связи.

3. Способы передачи информации на расстоянии.

4. Роль автоматической телефонной системы на борту современного корабля

5. Термины и сокращения, используемые в автоматической телефонной системе (PBX, PABX, POTS, DECT, ISDN, VoIP);

6. блок-схемы типовых АТС, используемых на судах (например, Alcatel, Ericsson, Midel);
7. примеры АТС аппаратные модули и их функции (напр. Alcatel Cristal Technology);
8. Названия и описание различных функций мини-АТС.
9. Базовые АТС, сопровождение программного обеспечения и конфигурации для выбранной АТС;
10. Программное обеспечение беспроводного телефона DECT системы, используемые на судах с расширенным АТС;
11. Цель использования аварийной телефонной связи на судах; принцип работы телефонной связи и различия; принцип и конструкция динамических микрофонов, используемых в телефонах аварийной связи; устройство и эксплуатация цепи вызова;
12. типичные телефонные сети на судне
13. цели использования talkback системами на судах; принцип работы системы двусторонней связи;
14. Цель использования системы оповещения на различных типах судов;
15. принцип действия и основные компоненты акустической системы;
16. источники входного сигнала, предусилители сигнала, маршрутизаторы, усилители, динамики, управления и мониторинга оборудования; акустическая система пассажирского судна; приказы, инструкции, доклады и обмен информацией
17. использование морской терминологии, и стандартные морские коммуникационные фразы;
18. Пределы частот, используемые в морских коммуникациях и распространение электромагнитных волн на различных частотах. блок-схема, показывающую основные компоненты приема и линии передачи радио коммуникационного оборудования; различные типы антенн, используемых в морской связи и их обслуживание;
19. ГМССБ, его цель и структура;
20. Компоненты ГМССБ и их назначение, эксплуатация и техническое обслуживание.

### Критерии оценивания

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся в ходе доклада демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; четко и безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;</li> <li>– обучающийся свободно излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время судоремонтной практики;</li> <li>– обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</li> <li>– обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который отвечает всем предъявляемым требованиям по его составлению;</li> <li>– имеется положительное оценочное заключение (отзыв) с места практики</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся в ходе доклада демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенные им в соответствии с программой судоремонтной практики; практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики;</li> <li>– обучающийся с незначительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время судоремонтной практики;</li> <li>– обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</li> <li>– обучающийся в срок подготовил отчёт по индивидуальной работе во время прохождения практики, который в целом отвечает предъявляемым требованиям по его составлению и имеет незначительные ошибки и неточности;</li> <li>– имеется положительное оценочное заключение (отзыв) с места практики</li> </ul>

Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся в ходе доклада с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой судоремонтной практики;</li> <li>– обучающийся с затруднениями и заметными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время практики;</li> <li>– обучающийся с затруднениями излагает обоснование выбора методов исследования на практике;</li> <li>– отчет по индивидуальной работе подготовлен и сдан не в срок (первая неделя после окончания практики); в структуре и оформлении отчета имеются значительные ошибки и неточности (но не более 3-х);</li> <li>– в отчете отсутствует либо не практически не раскрыта практическая часть исследований, полученные выводы не соответствуют поставленным задачам;</li> <li>– имеется положительное оценочное заключение (отзыв) с места практики</li> </ul>
Не удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>обучающийся не выполнил программу практики;</li> <li>– обучающийся не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой судоремонтной практики;</li> <li>– обучающийся со значительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время судоремонтной практики;</li> <li>– обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</li> <li>– обучающийся не подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения судоремонтной практики</li> </ul>