

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»
Морской колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.М. Майстришин

« » апреля 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

специальность подготовки 26.02.06 Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики

уровень среднего профессио-
нального образования Специалист среднего звена

квалификация Техник-электромеханик

Год приема 2023

Севастополь 2023

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
26.00.00 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта

утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 675 и требований Конвенции ПДНВ (с Манильскими поправками).

Организация разработчик: Морской колледж ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Руководитель ОПОП ППССЗ:

Масалов А.В., преподаватель МК, председатель ЦК «Электромеханических дисциплин»

Разработчики:

Масалов А.В., преподаватель, председатель ЦК электромеханических дисциплин

Васильченко О.И., преподаватель, зам. директора по УР

Белов В.И., преподаватель

Хмелин В.В., преподаватель

Платонов Б.Б., преподаватель

Попов В.Н., зав. лабораторией ЦК «Электромеханических дисциплин»

Маскаленко С.Н., директор ООО «Электрик-Мотор-Сервис»

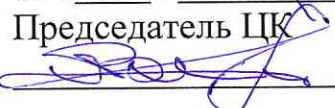
Рассмотрена и одобрена на заседании

ЦК «Электромеханических дисциплин»

Протокол № 9

от « 5 » апреля 2023 г.

Председатель ЦК

 /Масалов А.В./

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт оценочных средств	3
2. Результаты выполнения ГЭ и ДЭ	4
3. Оценка результатов государственной итоговой аттестации	11
Приложение 1. Примерный перечень вопросов на государственный экзамен	13
Приложение 2. Критерии оценки на государственном экзамене	20
Приложение 3. Критерии оценки демонстрационного экзамена (типовые)	23

1. Паспорт оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки государственного экзамена (ГЭ) и демонстрационного экзамена (ДЭ) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена.

ФОС разработан на основании следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 года №675;
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками;
3. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики;
4. Учебный план по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций применяются следующие материалы:

Квалификация (сочетание квалификаций)	Профессиональный стандарт
техник-электромеханик	Профессиональный стандарт «Моторист судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 г. № 335н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 июля 2020 г., регистрационный №59003). Профессиональный стандарт «Электрик судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60036). Профессиональный стандарт «Электромеханик судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 г. № 331н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 июля 2020 г., регистрационный № 58982). Профессиональный стандарт «Инспектор государственного портового контроля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. № 357н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51468).

2. Результаты выполнения ГЭ и ДЭ

В результате контроля ГЭ и ДЭ осуществляется комплексная проверка профессиональных и общих компетенций, входящих в состав специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики.

2.1 Процесс проведения государственной итоговой аттестации направлен на проверку освоения выпускником следующих компетенций (в соответствии с ФГОС СПО):

общих компетенций (далее ОК)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональных компетенций (далее ПК):

Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электро-механического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Организация работы коллектива исполнителей

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

Обеспечение безопасности плавания

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию судовых механизмов, узлов и агрегатов, функциональных систем с выполнением соответствующих правил эксплуатации судовой техники.

ПК 4.2. Выполнять правила безопасности труда, пожарной безопасности на судне, производственной санитарии, гигиены труда и охраны окружающей среды.

ПК 4.3. Осуществлять настройку и регулировку рабочих параметров судовых механизмов, узлов и агрегатов, функциональных систем в соответствии с нормативными эксплуатационно-техническими характеристиками.

ПК 4.4. Устранять возникающие небольшие неисправности при работе оборудования.

ПК 4.5. Выполнять регламентные работы по плановому техническому обслуживанию судовой техники.

ПК 4.6. Выявлять и устранять причины возникновения дефектов и неисправностей в работе судовых энергетических установок и механизмов.

ПК 4.7. Выполнять слесарные и ремонтные работы судовой техники.

профессиональных компетенций согласно ПДНВ:

Функция: Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации

К 1 Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления

К 2 Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами

К 3 Эксплуатация генераторов и распределительных систем

К 4 Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт

К 5 Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах

К 6 Использование английского языка в письменной и устной форме

К 7 Использование систем внутрисудовой связи

Функция: Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации

К 8 Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования

К 9 Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами

К 10 Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на

мостике и систем судовой связи

К 11 Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием

К 12 Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

К 13 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения

К 14 Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах

К 15 Использование спасательных средств

К 16 Применение средств первой медицинской помощи на судах

К 17 Применение навыков руководителя и умение работать в команде

К 18 Вклад в безопасность персонала и судна

2.2 Состав профессиональных компетенций по видам деятельности (сведения из ФГОС) соотнесенные с заданиями предлагаемые в комплекте

Квалификация техник-электромеханик

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Теоретическая часть (государственный экзамен)	
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Знания: основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы судовых электростанций; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации машин постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации трансформаторов и преобразователей; характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых генераторов, основных принципов параллельной работы генераторов, особенностей распределения активных и реактивных мощностей при работе синхронных генераторов в параллель; характеристик, эксплуатации и области применения коммутационной и защитной аппаратуры; характеристик, режимов работы и эксплуатации электрических распределительных устройств и электрических сетей; типов, марок и назначения судовых кабелей и проводов; видов, состава, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; основных характеристик, состава, эксплуатации и режимов работы гребных электрических установок и их электрооборудования; характеристик, режимов работы, режимов пуска, торможения, реверсирования и регулирования оборотов, эксплуатации электроприводов постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; характеристик, режимов работы и эксплуатации аварийных источников питания; характеристик, режимов работы и эксплуатации источников света и систем освещения на судах; характеристик, режимов работы и эксплуатации электротер-

	мального оборудования и его элементов; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации судовых холодильных установок; назначения, характеристик, режимов работы и эксплуатации системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; характеристик, режимов работы и эксплуатации высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основных неисправностей электрооборудования и средств автоматики, возникающих в процессе эксплуатации; последствий неправильной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	Знания: элементной базы электрических, электронных устройств силовой и преобразовательной техники, платформы и технологии управления ими; принципов автоматического регулирования напряжения; операций по настройке коммутационной и защитной аппаратуры; мероприятий по проведению измерений в электрических распределительных устройствах и электрических сетях; общего устройства, назначения, области применения электроизмерительных приборов и правил пользования ими; основных методов измерений и операций по настройке электрических цепей и электронных узлов; основных методов измерений и операций по настройке высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); правил безопасного выполнения работ по измерению и настройке электрических цепей и электронных узлов
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Знания: порядка и сроков проведения профилактических работ электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для проведения работ по профилактике электрооборудования и средств автоматики; основных правил безопасного выполнения работ по регламентному обслуживанию электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	Знания: порядка и сроков проведения различных видов работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования судов, электрических машин, электрических аппаратов и электрических сетей; устройства и принципа работы электрических машин постоянного и переменного тока; устройства и принципа работы трансформаторов и преобразователей; устройства и принципа работы судовых генераторов; устройства и принципа работы коммутационной и защитной аппаратуры; устройства электрических распределительных устройств и электрических сетей; устройства и принципа работы судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, управления и автоматики, энергетических установок судна и вспомогательных механизмов; устройства и принципа работы гребных электрических установок и их электрооборудования; устройства и принципа работы электропривода, систем управления судовыми электроприводами постоянного и переменного тока; устройства и принципа работы аварийных источников питания; устройства и принципа работы источников света и систем освещения на судах; устройства и принципа работы электротермального оборудования и его элементов; устройства и принципа работы судовых холодильных установок; устройства

	и принципа работы системы аварийно-предупредительной сигнализации и мониторинга судовых электротехнических систем; устройства и принципа работы высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); основ построения и использования компьютерных сетей на судах; основных сведений о судовом навигационном оборудовании; основных понятий о назначении и структурных схемах навигационного оборудования, системах связи и жизнеобеспечения судов; характерных неисправностей судового электрооборудования и способов их устранения; способов монтажа электрооборудования; инструментов, оснастки и материалов, применяемых для диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики; принципов построения и изображения электрических схем в соответствии с действующими стандартами; организации и эффективного осуществления контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; основных правил безопасного выполнения работ по диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту судового электрооборудования и средств автоматики
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Знания: основ устройства и принципа работы главных двигателей, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов и систем жизнеобеспечения; мероприятий по электробезопасности на судах; правил безопасной эксплуатации судовых электроэнергетических систем, судовых систем контроля, энергетических установок судна, вспомогательных механизмов, систем управления рулём, грузового устройства, палубных механизмов, систем жизнеобеспечения, гребных электрических установок и их электрооборудования, электропривода, систем управления судовыми электроприводами, аварийных источников питания, высоковольтных приборов и аппаратуры (свыше 1000 В); мероприятий, обеспечивающих содержание судовых технических средств в постоянной готовности к действию в период эксплуатации судна; основных безопасных операций с судовыми техническими средствами при их эксплуатации; порядка использования, ведения и хранения технической и рабочей документации по электрооборудованию судов; последствий неправильной эксплуатации судовых технических средств
Организация работы коллектива исполнителей	
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей	Знания: основ организации и планирования деятельности работы коллектива исполнителей; методов планирования работ исполнителей; принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов на производстве; характера взаимодействия с другими подразделениями; методов осуществления мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ПК 2.2. Руководить работой коллектива исполнителей	Знания: современных технологий управления работой коллектива исполнителей; методов принятия решений; видов, форм и методов мотивации персонала, в т.ч. материального и нематериального стимулирования работников; делового этикета; особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности; функциональных обязанностей работников и руководителей; принципов делового общения в коллективе; основ конфликтологии

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей	Знания: методов оценивания качества выполняемых работ; способов оценки ситуации и риска; основных производственных показателей работы организации отрасли и её структурных подразделений; методов контроля и оценки работ исполнителей
Обеспечение безопасности плавания	
ПК 3.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	Знания: нормативно-правовых документов в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности; мероприятий по обеспечению транспортной безопасности; уровней охраны на судах и портовых средствах
ПК 3.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна	Знания: мероприятий по обеспечению непотопляемости судна; методов восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна
ПК 3.3. Организовывать и обеспечивать действия подчинённых членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	Знания: расписания по тревогам, видов и сигналов тревог; организации проведения тревог; мероприятий по обеспечению противопожарной безопасности на судне; видов и химической природы пожара; видов средств и систем пожаротушения на судне; особенностей тушения пожаров в различных судовых помещениях; видов средств индивидуальной защиты
ПК 3.4. Организовывать и обеспечивать действия подчинённых членов экипажа судна при авариях	Знания: порядка действий при авариях; мероприятий по предупреждению аварий и устранению последствий при авариях
ПК 3.5. Оказывать первую помощь пострадавшим	Знания: порядка действий при оказании первой помощи
ПК 3.6. Организовывать и обеспечивать действия подчинённых членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства	Знания: расписания по тревогам, видов и сигналов тревог; порядка действий при оставлении судна; организации проведения тревог; видов и способов подачи сигналов бедствия; способов выживания на воде; видов коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения; устройств спуска и подъёма спасательных средств; порядка действий при поиске и спасении
ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчинённых членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	Знания: комплекса мер по предотвращению загрязнения окружающей среды
Практическая часть, в виде демонстрационного экзамена	
Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Умения: включать электротехнические машины, приборы, аппараты, управлять ими и контролировать их исправную и безопасную работу; производить пуск, распределение нагрузки, ввод в параллельную работу генераторов, снятие, а также перевод нагрузки с одного генератора на другой; определять работоспособность и осуществлять настройку систем защиты генераторов; производить пуск и регулировку электропривода; выполнять правила технической эксплуатации, техники безопасности, проводить противопожарные мероприятия при эксплуатации судового электрооборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; производить пара-

	метрический контроль технического состояния судового электрооборудования и средств автоматики с использованием измерительного комплекса; производить безопасные операции с электрооборудованием на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями; настраивать программы систем управления судового электро-технического оборудования
ПК 1.2. Измерять и настраивать электрические цепи и электронные узлы	Умения: производить электрические измерения; производить необходимые замеры и настройки в электрических силовых и слаботочных цепях; производить необходимые контрольные замеры сопротивления изоляции; проводить измерения и настройки электрооборудования на напряжение свыше 1000 В в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК 1.3. Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики	Умения: определять техническое состояние генераторов, устранять возникающие дефекты в генераторах; оценивать текущее состояние судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики, производить их регламентное обслуживание, принимать меры по поддержанию работоспособности судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; оперативно восстанавливать работоспособность судового электрооборудования (в том числе электрооборудования на напряжение свыше 1000 В) и средств автоматики; контролировать износ щёток электрических машин постоянного и переменного тока
ПК 1.4. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	Умения: выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления; производить поиск, ремонт и замену неисправной пускорегулировочной и коммутационной аппаратуры, а также измерительных приборов; производить выбор типа и мощности электродвигателя; осуществлять проверки, техническое обслуживание, поиск неисправностей, дефектацию и ремонт электрического и электронного оборудования главного распределительного щита и аварийного распределительного щита, электродвигателей и генераторов; выполнять основные электромонтажные работы; производить техническое обслуживание электрооборудования судовых холодильных установок и систем кондиционирования воздуха; производить техническое обслуживание аккумуляторов; производить техническое обслуживание навигационного оборудования, систем связи и жизнеобеспечения судов; производить внутренний и внешний монтаж кабелей; использовать материалы и инструмент для выполнения ремонта электрооборудования и электромонтажных работ
ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды	Умения: производить подготовку к работе системы управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов; осуществлять безопасную эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, включая правила технической эксплуатации, судовые инструкции и руководства изготовителей, правила техники безопасности, экологической безопасности; производить параметрический контроль технического состояния судовых технических средств с использованием измерительного комплекса

3. Оценка результатов государственной итоговой аттестации

В ходе защиты ВКР государственной экзаменационной комиссией оценивается уровень освоения обучающимся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики и требований ПДНВ.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена (ГЭ), в том числе в виде демонстрационного экзамена

Вопросы ГЭ и варианты заданий демонстрационного экзамена для обучающихся, участвующих в процедуре государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программу среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики разрабатываются для следующих видов деятельности, исходя из материалов и требований, приведённых в типовом задании государственного экзамена:

- для квалификации техник-электромеханик: «Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность государственного экзамена, в том числе демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Каждый обучающийся на государственном экзамене должен ответить на теоретические вопросы, а на демонстрационном экзамене должен выполнить задания по указанному виду деятельности. Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Результаты теоретической части государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

В ходе выполнения задания экзаменуемым разрешается общаться только с представителями государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Общение с третьими лицами запрещено.

Типовые критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 45 (типовое – может быть изменено при корректировке задания).

№ п/п	Задание	Количественные показатели
1.	Модуль 1	15
2.	Модуль 2	10
3.	Модуль 3	10
4.	Модуль 4	10
	ИТОГО:	45

Порядок перевода баллов в систему оценивания (типовое).

Оценка «отлично» ставится, если набрано 41 и более баллов.

Оценка «хорошо» ставится, если набрано от 36 до 40 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если набрано от 30 до 35 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если набрано 29 и менее баллов.

Коммуникативные и межличностные навыки общения оцениваются в процессе выполнения практических заданий. Участник должен четко понимать значение испытаний и уметь анализировать результаты. Участник должен донести информацию до экспертов в доступной и понятной форме.

Примерный перечень вопросов на государственный экзамен

1. Укажите определение центра величины судна (center of buoyancy).
2. Укажите 2 вида отсеков, затопление которых наиболее опасно для остойчивости судна.
3. Укажите, как влияют открытые перетоки между танками и цистернами (систем стабилизации качки, систем выравнивания крена и др.).
4. Укажите отсек поврежденного судна, имеющий ПЕРВУЮ категорию затопления.
5. Укажите основную конструктивную меру обеспечения непотопляемости.
6. Что понимается под борьбой за непотопляемость?
7. Укажите, что относится к мореходным качествам судна?
8. Что относится к аварийному имуществу судов?
9. Укажите, к каким специалистам применяется Конвенция ПДНВ78?
10. Какой международный документ регламентирует вопросы обеспечения охраны на море?
11. Какой международный документ регламентирует управление безопасной эксплуатацией судов?
12. Какие должности на судне имеют уровень ответственности, обозначенный в МК ПДНВ-78 как «уровень управления»?
13. Разрешается ли сброс нефтесодержащих отходов при нахождении грузового судна валовой вместимостью 10500 в особом морском районе на расстоянии 25 миль от ближайшего берега?
14. К хозяйственно-бытовым водам относятся?
15. К сточным водам относятся?
16. Пена является наиболее эффективным средством для тушения?
17. Где должны располагаться ручные пожарные извещатели?
18. Укажите состояние, в котором должны находиться системы сигнализации обнаружения пожара и предупреждения о вводе в действие средств объемного пожаротушения при стоянке судна в порту.
19. Укажите периодичность проверки действия ручных и автоматических извещателей многократного действия, для контроля технического состояния систем сигнализации обнаружения пожара
20. Укажите способ испытания извещателей систем сигнализации обнаружения пожара, который запрещен к применению
21. Спасательный плот с полной нагрузкой на тихой воде можно безопасно буксировать со скоростью не превышающей
22. Кто из членов экипажа объявляет общесудовую тревогу при получении сообщения о пожаре
23. Какими нормативными документами регламентировано количество спасательных кругов на морском судне
24. На кого возлагается функция проведения пожарного инструктажа
25. Кто из членов экипажа назначается командиром стояночной аварийной партии
26. Сигнал общесудовой тревоги должен подаваться в виде
27. Перед спуском шлюпки на воду ее командир должен убедиться в том, что

28. Что нужно учитывать при тушении пожаров углекислым газом
29. Укажите процедуры, которые необходимо выполнять ежедневно при использовании судовых систем сигнализации обнаружения пожара и предупреждения о вводе в действие средств объемного пожаротушения
30. Укажите правильный порядок использования спасательного жилета
31. Укажите правильный порядок использования гидротермокостюма
32. Укажите основной принцип действия двигателя внутреннего сгорания
33. Укажите специальные системы, служащие для обеспечения рабочего процесса дизеля
34. Укажите, в каких случаях может резко возрасти степень неравномерности работы дизеля
35. Укажите основные режимы работы судовых дизелей
36. Укажите, как осуществляется ввод под нагрузку вспомогательных дизель-генераторов, не находящихся в горячем резерве
37. Подготовка дизеля к работе после разборки или ремонта должна производиться под наблюдением
38. В течение какого времени необходимо прогревать на холостом ходу вспомогательные дизель-генераторы, не находящиеся в «горячем резерве», перед вводом под нагрузку
39. Укажите документы, которыми необходимо руководствоваться при эксплуатации судовых технических средств и конструкций
40. Укажите документы, определяющие периодичность проверки средств аварийно-предупредительной сигнализации и аварийной защиты
41. Укажите случаи, в которых предоставляется право самостоятельного отключения средств аварийной защиты и аварийно-предупредительной сигнализации ТС и К
42. Дизель-генератор не останавливается при переводе рычага управления в положение «стоп». Укажите меры, которые необходимо принять для остановки дизеля
43. С какой периодичностью должны проводиться учения по аварийному управлению рулевым устройством, включая управление непосредственно из румпельного помещения по командам, передаваемым с мостика имеющимися средствами связи
44. Укажите, можно ли вводить в действие судовые устройства с отключенными или неисправными предохранительными устройствами
45. Укажите периодичность проверок крепления и заземления грузовых и зачистных трубопроводов, расположенных на палубе
46. Периодичность и процедуру проведения тренировок по переходу с автоматического управления на ручное устанавливает
47. Укажите величину допускаемых отклонений по нагрузке между дизель-генераторами (ДГ), работающими в параллель
48. Каким образом необходимо проверять правильность работы контрольно-измерительных приборов на пульте дистанционного управления
49. Укажите правильный перевод «technical inspection report»
50. Укажите правильный перевод «watch engineer»
51. Укажите правильный перевод «maintenance manual»
52. Укажите правильный перевод «current»
53. Укажите правильный перевод «bearing»
54. Укажите правильный перевод «disassembling»
55. Укажите правильный перевод «insulation resistance»

56. Укажите правильный перевод «crankcase»
57. Укажите правильные переводы «restriction»
58. Укажите правильные переводы «clip»
59. С помощью какого выражения можно определить величину активной мощности в трехфазной судовой сети, используя показания электроизмерительных приборов (амперметра и вольтметра), установленных на ГРЩ?
60. Какое напряжение подводится к судовым силовым электрическим розеткам?
61. Можно ли приемники электроэнергии, рассчитанные на питание однофазным напряжением 220 В, подключать к двухфазной сети с линейным напряжением 220 В?
62. Как изменится мощность асинхронного электродвигателя переменного тока, если произвести переключение способа соединения обмоток с треугольника на звезду?
63. Как изменяется сопротивление тела человека при увеличении величины напряжения?
64. Как изменяется сопротивление тела человека при увеличении времени прикосновения с токоведущим элементом?
65. Что называется защитным заземлением?
66. Что относится к основным изолирующим средствам защиты в установках с напряжением до 1000 В?
67. Чему равно сопротивление внутренних тканей человека
68. При какой величине переменного тока частотой 50 Гц, протекающего через организм, человек начинает его ощущать?
69. Какой по величине ток, проходя по организму человека, вызывает немедленную остановку сердца?
70. Какой основной способ повышения электробезопасности в судовых электроустановках?
71. Можно ли использовать вместо указателей напряжения «контрольную лампу»?
72. Разрешается ли в диэлектрических перчатках работать с электрооборудованием, находящимся под напряжением?
73. Что называется защитным занулением?
74. Укажите основное назначение защитного заземления?
75. Судовые электроустановки. Укажите основное назначение защитного отключения?
76. Для чего в судовых электроустановках используют указатели напряжения
77. Какие проводниковые материалы применяются в термопреобразователях сопротивления (термометрах сопротивления)?
78. Как включаются резисторы обратной связи в схеме определения среднеарифметической мощности судового генератора?
79. Какие измерительные преобразователи применяются в датчике положения рейки топливных насосов?
80. Изменение электрических схем и конструкции электрооборудования может производиться ответственным персоналом только с разрешения
81. Снятие пломб, вскрытие и ремонт измерительных приборов в судовых условиях
82. Почему трехфазные сети переменного тока находят более широкое применение на судах, чем с сети постоянного тока?
83. Что относится к дополнительным изолирующим средствам защиты в установках с напряжением до 1000 В?

84. Экстренный вывод из действия генераторов без предварительной разгрузки допускается при
85. Укажите правильный порядок включения на параллельную работу силового трансформатора напряжения?
86. Какое количество силовых трансформаторов должно применяться в составе судовой электроэнергетической системе?
87. Допускается ли с помощью мегомметра измерять сопротивление изоляции полупроводниковых вентилях?
88. Укажите нормальное сопротивление изоляции полупроводниковых преобразователей, находящихся в эксплуатации
89. Какой электродвигатель используют в большинстве случаев в электроприводах вспомогательных механизмов машинного отделения?
90. Что необходимо для реализации частотного управления асинхронным короткозамкнутым двигателем?
91. Происходит обрыв одной фазы питания. Как изменится потребляемый ток двигателя?
92. При подготовке к работе электропривода ответственного назначения после продолжительного нерабочего периода (более одной недели) следует
93. Какую функцию выполняет судовой силовой трансформатор?
94. Какие работы необходимо выполнить при техническом обслуживании силовых трансформаторов?
95. Какой полупроводниковый прибор является полностью управляемым (можно открыть и закрыть сигналом на управляющем электроде)?
96. Какими электроизмерительными приборами рекомендуется производить измерение напряжения в полупроводниковых преобразователях?
97. В процессе работы у ЭД электроприводов машинного отделения необходимо контролировать
98. Что произойдет с работающим ЭД электропривода, если в одной из фаз перегорит предохранитель (или произойдет, обрыв одной фазы)?
99. Укажите преимущества автотрансформатора перед трансформатором
100. Укажите основные режимы работы электропривода
101. Разрешается ли отключать устройства автоматического контроля сопротивления изоляции, если установлен щитовой прибор измерения сопротивления изоляции?
102. Укажите, какие двигатели переменного тока наиболее часто используются в качестве исполнительных в системах автоматического управления?
103. Укажите, как часто должна производиться проверка датчиков, контролирующих основные параметры энергетической и электроэнергетической установки?
104. Основные функции судовой информационно-измерительной системы (ИИС)
105. Для расширения пределов измерения амперметров при измерении переменного тока в цепях используются
106. Для расширения пределов измерения вольтметров при измерении напряжения переменного тока используются
107. С какой периодичностью необходимо проверять действие автоматического отключения вентиляции и закрытия противопожарных дверей и заслонок (при наличии) по сигналу системы сигнализации обнаружения пожара
108. С какой периодичностью ответственный персонал должен производить запуск АДГ без приема нагрузки

109. Основное преимущество трехпроводной системы безбатарейной командной связи по сравнению с двухпроводной проявляется
110. Основным недостатком электронного контакта, при использовании в качестве коммутационного элемента АТС, по сравнению с механическим контактом, является
111. Взаимозаменяемы ли микрофон и телефон телефонного аппарата безбатарейной командной связи?
112. До какого момента подаются звуковые сигналы аварийно-предупредительной сигнализации?
113. До какого момента работает визуальная индикация аварийно-предупредительной сигнализации?
114. Укажите периодичность проверки действия телефонов безбатарейной связи
115. Укажите, должны ли предусматриваться надлежащие средства связи с ходового мостика и из машинного помещения с любым другим местом, из которого может осуществляться управление частотой вращения или направлением упора гребных винтов
116. На судне должна быть предусмотрена связь между ЦПУ или местным постом управления главными механизмами и движителями с жилыми помещениями
117. Машинный телеграф должен иметь звуковое сигнальное устройство, обеспечивающее подачу звукового сигнала на ходовом мостике и в машинном помещении при подаче команды и ответе об исполнении. Если после подачи команды последовал неправильный ответ, действие звукового сигнального устройства
118. При неполадках в работе устройств аварийно-предупредительной сигнализации и защиты, автоматического регулирования (управления) и необходимости продолжения работы технического средства необходимо
119. Какая защита должна предусматриваться во всех ответвлениях распределительной сети судовой электроэнергетической системы переменного тока
120. С какой периодичностью необходимо проверять действие авральной сигнализации
121. Машинные телеграфы должны получать питание
122. Проблесковые сигналы судовой сигнализации должны излучать свет в течение...% времени всего цикла работы.
123. Питание сигнализации предупреждения о пуске системы объемного пожаротушения должно осуществляться от судовой сети и аккумуляторной батареи емкостью, достаточной для ее питания в течении... мин.
124. Электроснабжение основных потребителей судна в особых условиях плавания
125. должно обеспечивать, чтобы
126. Укажите минимально допустимое значение сопротивления изоляции судовой электростанции для ГРЩ напряжением от 100 до 500 В
127. С какой периодичностью рекомендуется производить обжатие контактных соединений ГРЩ
128. Укажите допустимую разность частот на шинах ГРЩ и включаемого синхронного генератора
129. Техническая эксплуатация судового электрооборудования (СЭО) должна производиться в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и требованиями Правил технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций (ПТЭ). Если инструкции завода-изготовителя не согласуются с отдельными положениями ПТЭ, то должны выполняться требования

130. При срабатывании автоматической защиты с остановкой или изменением режима работы электрооборудования последующий ввод в действие или восстановление режима работы соответствующего электрооборудования допускается только после
131. При техническом обслуживании с разборкой, судовое электрооборудование должно вскрываться и закрываться в присутствии
132. Кто отвечает за правильность использования по назначению судового электрооборудования, включая подготовку к действию, ввод и вывод из действия и соблюдения допустимых режимов работы?
133. Все судовые кабельные сети необходимо осматривать не реже одного раза в
134. Как часто необходимо производить запуск аварийного генераторного агрегата с обесточиванием главного распределительного щита и приемом нагрузки?
135. Электрооборудование судна должно сохранять работоспособность при длительных отклонениях частоты и напряжения от номинального значения. Укажите соответствующие нормы на длительно допустимые отклонения напряжения в сети от номинального значения
136. Что применяют в качестве возбудителя в судовых бесщеточных генераторах?
137. По какой причине при параллельной работе генератор может перейти в двигательный режим работы?
138. С какой точностью должно регулироваться напряжение генератора автоматическим регулятором напряжения при изменении нагрузки от холостого тока до номинальной и номинальном коэффициенте мощности?
139. Какова величина нормативного времени запуска и приёма нагрузки аварийным дизель-генератором?
140. Что происходит при достижении нагрузки на работающем дизель-генераторе величины 85-90% от номинального значения?
141. Что показывает коэффициент мощности судовой сети?
142. Что может являться причиной снижения частоты тока в судовой сети?
143. С какой целью при параллельной работе синхронных генераторов применяют уравнивающие связи между обмотками возбуждения?
144. Согласно требованиям РМРС к высоковольтному оборудованию, у входа в специальные электрические помещения должны находиться предостерегающие надписи, указывающие
145. Согласно требованиям РМРС к высоковольтному оборудованию, корпус машины, подшипниковые щиты, защитные ограждения воздухозаборных и выпускных отверстий должны быть изготовлены из
146. Распределительные щиты к электрическому оборудованию на напряжение выше 1000 В до 15кВ должны закрываться
147. Где должны прокладываться высоковольтные кабели
148. Во время подготовки к действию электрооборудования необходимо
149. Отключение средств автоматизации судовых объектов ответственного назначения для выполнения технического обслуживания или ремонта и устранения неисправностей производится с разрешения
150. Основные достоинства бесщеточных синхронных генераторов
151. Какая защита генераторных агрегатов применяется на судах?
152. При подготовке распределительного устройства к действию после продолжительного нерабочего периода необходимо

153. Какие системы распределения электрической энергии допускается применять в высоковольтных (свыше 1000 В) установках переменного трехфазного тока?
154. Электрические машины ГЭУ должны быть оборудованы встроенными датчиками температуры статорных обмоток, обеспечивающими, при превышении температуры сверх допустимых пределов
155. При каких перегрузках гребных электродвигателей не должна срабатывать защита (при соответствующей настройке защиты от перегрузки в главных цепях и цепях возбуждения)
156. Что называется разрешением экрана монитора
157. Нажатием кнопки «Reset» на системном блоке осуществляется
158. Укажите определение локальной компьютерной сети
159. Укажите, как обозначаются локальные компьютерные сети
160. Центральным звеном в локальной сети, имеющей топологию «звезда», является
161. Компьютерная программа, с помощью которой другие программы или операционная система получают доступ к аппаратному обеспечению различных устройств называется

Критерии оценки на государственном экзамене

Итоговая оценка сдачи выпускниками государственного экзамена выставляется членами ГЭК исходя из определения степени полного соответствия, соответствия в основном, частичного соответствия и несоответствия требованиям, изложенным в ФГОС СПО и компетенций ПДНВ. Критериями являются знания, умения и навыки, установленные в соответствии с программой государственного экзамена.

При этом итоговая оценка формируется на основе оценки следующих показателей:

1) усвоение теоретического материала по основным дисциплинам / МДК: уровень знания сути вопросов, степень полноты их раскрытия; логичность построения, четкость и аргументированность ответа; манера изложения материала;

2) умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения практических заданий: правильность решения практической задачи; знание применяемых формул и методик для решения задач; умение использовать знания по теории в практической деятельности; сделанные по задаче выводы и, при необходимости, разъяснение алгоритма решения;

3) полнота и качество ответов на дополнительные вопросы членов комиссии: умение тактично, грамотно и аргументировано отстаивать собственную позицию; наличие системного представления о конструкции и работе электрического и электромеханического оборудования; глубокое понимание и умение качественно выполнять обязанности судового электрик / электромеханика..

Показатель	Критерии	Шкала оценивания
Усвоение теоретического материала	– даны полные и правильные ответы на все теоретические вопросы экзаменационного билета, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – ответы на вопросы билета, подкреплены конкретными примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими правильность собственной позиции и глубину полученных в процессе обучения знаний; – в ответах на все вопросы используются термины и понятия профессионального языка.	Отлично
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения практических заданий	– продемонстрировано умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проведен их анализ и предложены варианты решений. – правильно решена практическая задача, показано умение творчески применять теоретические знания в конкретных ситуациях, использованы современные методы исследования.	Отлично

Показатель	Критерии	Шкала оценивания
Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы	– даны исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.	Отлично
Усвоение теоретического материала	– даны полные правильные ответы на задания экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но допущены при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера, то есть не искажающие смысл научных концепций; – ответы на вопросы билета частично подкреплены конкретными примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими правильность собственной позиции и глубину полученных в процессе обучения знаний; – в ответах на вопросы не достаточно используются термины и понятия профессионального языка.	Хорошо
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения практических заданий (кейсов)	– продемонстрировал умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам; – правильно решил практическую задачу, показав умение применять теоретические знания в конкретных ситуациях, дал обоснование решения задачи.	Хорошо
Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы	– в основном правильно ответил на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии, показав умение логично и грамотно выражать свои мысли.	Хорошо
Усвоение теоретического материала	– отвечающий показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на задания экзаменационного билета; – ответы на вопросы билета не подкреплены конкретными примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими правильность собственной позиции и глубину полученных в процессе обучения знаний; – в ответах на вопросы практически не используются термины и понятия профессионального языка.	Удовлетворительно
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения практических заданий (кейсов)	– продемонстрировано неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам; – при решении практической задачи допустил ошибки, однако показал определенную способность разобраться в конкретной ситуации.	Удовлетворительно

Показатель	Критерии	Шкала оценивания
Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы	– имелись очевидные затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.	Удовлетворительно
Усвоение теоретического материала	– не дано ответа хотя бы по одному вопросу экзаменационного билета; даны неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; – ответы на вопросы билета не подкреплены конкретными примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими правильность собственной позиции и глубину полученных в процессе обучения знаний; – в ответах на вопросы не используются термины и понятия профессионального языка.	Неудовлетворительно
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения практических заданий (кейсов)	– не решил практические задачи и не может разобратся в конкретной ситуации;	Неудовлетворительно
Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы	– не даны ответы на дополнительные и уточняющие вопросы членов экзаменационной комиссии.	Неудовлетворительно

Критерии оценки демонстрационного экзамена (типовые)

При определении итоговой оценки применяется 45 – балльная шкала (пример, возможна корректировка).

Оценка «5» ставится, если обучающийся по результатам демонстрационного экзамена набрал от 41 до 45 баллов и продемонстрировал высокий уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности; четкое выполнение практического задания; аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка «4» ставится, если обучающийся по результатам выполнения демонстрационного экзамена набрал от 36 до 40 баллов и продемонстрировал достаточный уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение в целом применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на результат выполнения практического задания; частичную аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

Оценка «3» ставится, если обучающийся по результатам демонстрационного экзамена набрал от 30 до 35 баллов и продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; недостаточно высокий уровень специальной подготовки, способности применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; недостаточную аргументированность профессиональных выводов; а также допустил ряд ошибок при выполнении практического задания.

Оценка «2» ставится, если обучающийся по результатам демонстрационного экзамена набрал 29 или менее баллов и не продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; допустил принципиальные ошибки, влияющие на результат выполнения практического задания; не сформулировал или не аргументировал профессиональные выводы.

Возможный вариант перевода результатов демонстрационного экзамена из сто-балльной шкалы в пятибалльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%