

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) по образовательной программе по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализация «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Название:		ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4 - способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-4.1. приемы, способы и методы применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации;
	уметь:	УК-4.2. вести конструктивный диалог оперируя деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-4.3. демонстрации сбора, хранения, обработки, передачи и использования профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.
Содержание:		<p>Рабочая программа содержит языковой материал используемый в профессиональной сфере современного специалиста.</p> <p>Языковая реализация предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур и профессиональной лексики посредством введения комплексного обучения всем видам речевой деятельности, включая устную и письменную коммуникации. Основными организационными формами обучения являются: аудиторные занятия с преподавателем, текущая внеаудиторная, работа магистров дома, в лингафонном кабинете, компьютерном классе, по тренировке и самоконтролю усвоения материала, самостоятельная работа магистров под руководством преподавателя как средство усиления индивидуализации.</p> <p>Самостоятельная работа дома предполагает такие виды работы как: подготовка к текущим практическим занятиям; внеаудиторное чтение; оформление деловой корреспонденции; перевод научно-технической литературы. Самостоятельная работа в лингафонном кабинете предполагает такие виды работы как: работа с аудио/видео, материалами; работа с Интернет-ресурсами. Самостоятельная работа имеет такое же методическое и материальное обеспечение, как и аудиторные занятия по иностранному языку</p>
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, зачет.

Название:		ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4 - способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-4.1. приемы, способы и методы применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации;
	уметь:	УК-4.2. вести конструктивный диалог оперируя деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-4.3. демонстрации сбора, хранения, обработки, передачи и использования профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.
Содержание:		<p>Рабочая программа содержит языковой материал используемый в профессиональной сфере современного специалиста.</p> <p>Языковая реализация предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур и профессиональной лексики посредством введения комплексного обучения всем видам речевой деятельности, включая устную и письменную коммуникации. Основными организационными формами обучения являются: аудиторные занятия с преподавателем, текущая внеаудиторная, работа магистров дома, в лингафонном кабинете, компьютерном классе, по тренировке и самоконтролю усвоения материала, самостоятельная работа магистров под руководством преподавателя как средство усиления индивидуализации.</p> <p>Самостоятельная работа дома предполагает такие виды работы как: подготовка к текущим практическим занятиям; внеаудиторное чтение; оформление деловой корреспонденции; перевод научно-технической литературы. Самостоятельная работа в лингафонном кабинете предполагает такие виды работы как: работа с аудио/видео, материалами; работа с Интернет-ресурсами. Самостоятельная работа имеет такое же методическое и материальное обеспечение, как и аудиторные занятия по иностранному языку</p>
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен.

Название:		ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4
Результаты освоения дисциплины	знать:	УК-4.1. приемы, способы и методы применения современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации;
	уметь:	УК-4.2. вести конструктивный диалог оперируя деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-4.3. демонстрации сбора, хранения, обработки, передачи и использования профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.
Содержание:		Основные положения конвенции SOLAS. Спасательные средства – их классификация и функциональное назначение. Основные положения конвенции STCW (ПДНВ). Актуальность темы. Основные положения

	Конвенции. Поправка VI к MARPOL. Предотвращение загрязнения с судов. Оценка риска. Расписание по тревогам. Общесудовая тревога. Действия экипажа в случае общесудовой тревоги. Организация аварийно-спасательных работ на судне. Пожар в машинном отделении. Средства пожаротушения и борьбы с пожаром. Организация работ по пожаротушению в машинном отделении. Действия в случае обнаружения возгорания. Современные системы «azipod», стабилизаторы качки. Строение тела человека. Правила оказания первой медицинской помощи. Правила техники безопасности при проведении различных видов работ на судне. Здоровый образ жизни. Основные виды деловых писем. Резюме. Электронная почта. Интервью, общение по телефону. Навыки лидера. Умение принимать решения. Уровни владения ситуацией. Навыки тайм менеджмента и стресс менеджмента.
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.

Название:		ИСТОРИЯ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-1; УК-5
Результаты освоения дисциплины	знать:	
	уметь:	УК-1.1. Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи; УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач; УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
Содержание:		Сущность, формы, функции исторического знания, методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника; отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное; методология и теория исторической науки; история России – неотъемлемая часть всемирной истории; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности; принятие христианства; Русь и Орда: проблемы взаимовлияния; специфика формирования единого российского государства; возвышение Москвы; реформы Петра I; век Екатерины; реформы и реформаторы в России; Россия в начале XX в.; политические партии России: Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г.; гражданская война и интервенция; НЭП; образование СССР; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; усиление режима личности Сталина; Великая Отечественная война; СССР в послевоенные годы; СССР в середине 60-80-х гг.; Советский Союз в 1985-1991 гг.; перестройка; распад СССР; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации; государственно-политическое развитие современной России.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		ФИЛОСОФИЯ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-1; УК-6
Результаты освоения дисциплины	знать:	
	уметь:	УК-1.1. Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты

		анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи; УК-6.1. Эффективно планирует собственное время.
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач; УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
	Содержание:	Предмет философии. Исторические типы философии. Философия, ее предмет и роль в обществе. Философия Древнего Востока. Античная философия. Философия Средневековья. Философия Возрождения. Философия Нового времени. Философия Просвещения. Немецкая классическая философия. Основные направления зарубежной философии XIX-XX вв. Традиции и особенности русской философии XIX-XX вв. Онтология - философское учение о бытии. Проблема субстанции: материя и сознание. Диалектика как метод философии и учение о всеобщей связи и развитии явлений. Гносеология - философское учение о познании. Научное познание, его формы и методы. Природа как предмет философского познания. Общество: основы философского исследования. Человек как центральная проблема философии.
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	ЭКОНОМИКА
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1; ПК-17
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1.1. Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность;
	уметь:	ОПК-1.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность; ПК-17.5. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований.
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-1.3. Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность
	Содержание:	Введение в экономическую теорию. Блага, потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения и системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эластичность. Предложение и его факторы. Эффект масштаба. Виды издержек. Основы теории фирмы. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Стабилизационная политика. Потребление и сбережения. Инвестиции. Бюджетно-налоговая политика. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Международная валютная система. Особенности переходной экономики. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Рынок труда. Распределение и доходы. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики. Транспорт в системе общественного производства. Техничко-экономические особенности отдельных видов транспорта. Материально-техническая база морского транспорта, её структура. Виды морских перевозок. Структура управления морским транспортом. Организационно-правовые и экономические основы функционирования предприятий. Предприятия – самостоятельный хозяйствующий субъект. Юридическое лицо и его признаки.

	<p>Организационно-правовые формы юридических лиц. Организационная структура управления предприятием. Планирование на морском транспорте. Понятие планов и прогнозов. Виды планов. Планирование перевозок грузов и работы флота. Бизнес-план, его роль и назначение, основные разделы. Маркетинговая деятельность на предприятии Ресурсы предприятий и их производственное использование. Производственные фонды предприятий. Структура основных и оборотных фондов. Оценка, износ и амортизация основных фондов. Способы начисления амортизации. Производительность труда и её измерение на морском транспорте. Оплата труда плавсостава. Экономические результаты хозяйственной деятельности предприятий. Издержки по перевозке грузов. Виды цен, методы ценообразования. Тарифы и фрахты. Виды доходов предприятий. Прибыль предприятий и её распределение. Фонды экономического стимулирования. Финансы и инвестиционная деятельность предприятия. Понятие и виды инвестиций. Виды инвестиционной деятельности на морском транспорте, источники их финансирования. Лизинг. Инвестиционный проект, принципы оценки его эффективности. Показатели эффективности. Методы оценки эффективности в дипломном проекте.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ПРАВОВЕДЕНИЕ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-1
Результаты освоения дисциплины	знать:	ОПК-1.1. Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность
	уметь:	ОПК-1.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-1.3. Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность
Содержание:		<p>Предмет, метод и задачи курса" Правоведение". Государство, право, государственно-правовые явления как объект изучения юридической науки. Система юридических наук. Общенаучные методы исследования. Цель и задачи курса "Правоведение". Значение курса "Правоведение". Роль и значение власти в обществе. Власть и социальные нормы догосударственного периода. Понятие и признаки государства. Государство и политическая система общества: понятие, структура, функции. Государство как элемент политической системы общества. Понятие и классификация функций государства. Гражданское общество: понятие, структура, признаки. Принципы правового государства. Происхождение, понятие и признаки права. Понятие права в объективном и субъективном смысле. Право как государственный регулятор общественных отношений. Источники права: понятие и виды. Понятие и виды нормативных актов. Понятие, признаки и виды законов.. Соотношение норм права и морали: единство, различие, взаимодействие и противоречия. Понятие и признаки нормы права. Представительно-обязывающий характер правовых норм. Структура нормы права. Соотношение нормы права и нормативно-правового акта. Виды правовых норм. Понятие, структура и виды правосознания. Правовая культура: понятие, виды, функции. Правовые отношения: понятие признаки, виды. Взаимосвязь норм права и правоотношений. Понятие и виды субъектов правоотношений. Правоспособность и дееспособность субъектов права. Правовой статус личности: понятие, структура, виды. Реализация права: понятие и формы. Юридическая практика Понятие и виды правомерного поведения. Понятие, признаки и виды правонарушений. Понятие, признаки и виды юридической ответственности. Понятие и</p>

	<p>принципы законности. Понятие, признаки и виды юридической ответственности. Понятие, предмет, метод, источники конституционного права. Конституция РФ. Основы конституционного права. Административно-правовые нормы и административно-правовые отношения. Гражданские правоотношения: понятие, содержание, субъекты, виды. Понятие, предмет, сфера действия трудового права. Формы регулирования труда. Система источников трудового права. Регулирование труда. Субъекты трудового права. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор: понятие, значение, содержание, порядок заключения, изменения, приостановления и прекращения. Оплата труда. Дисциплина труда. Защита трудовых прав и интересов государственной инспекцией и профессиональными союзами. Индивидуальные и коллективные трудовые споры. Понятие, предмет, методы, система и источники экологического права. Экологические основы природопользования. Окружающая среда как объект правовой охраны. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Международно-правовая охрана окружающей среды.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2; ПК-17
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; ПК-17.1. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований; ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований; ПК-17.3. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований; ПК-17.4. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований; ПК-17.5. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
Содержание:		Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Элементы теории функций комплексной переменной. Элементы операционного исчисления. Элементы теории вероятностей.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, зачет.

Название:		ИНФОРМАТИКА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-5; ПК-6
	знать:	ОПК-5.1. Знает основные информационные технологии и программные

		средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности.
	уметь:	ОПК-5.2. Умеет формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами; умеет применять основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности; ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-5.3. Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности
	Содержание:	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Числовые и функциональные ряды. Гармонический анализ. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Элементы теории функций комплексной переменной. Элементы операционного исчисления. Элементы теории вероятностей.
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	ФИЗИКА
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-2; ОПК-3; ПК-17
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью; ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; ПК-17.1. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью; ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами;
	Содержание:	<i>Элементы кинематики точки.</i> Основные кинематические характеристики движения частиц. Скорость и ускорение частицы. Движение по окружности. Связь величин поступательного и вращательного движений. <i>Элементы динамики частиц.</i> Законы Ньютона. Сила. Импульс. Работа. Мощность. Энергия. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии в механике <i>Элементы механики твердого тела.</i> Уравнения равновесия твердого тела. Момент инерции, силы, импульса. Работа вращательного движения. Кинетическая энергия тела, совершающего поступательное и вращательное движения. <i>Физика механических колебаний.</i> Кинематика гармонических колебаний.

	<p>Гармонические осцилляторы: математический маятник, груз на пружине. Динамика гармонических колебаний. Свободные, затухающие, вынужденные колебания.</p> <p><i>Физика механических волн.</i> Волновое движение. Плоские, бегущие, стоячие волны. Фазовая скорость. Энергетические характеристики упругих волн.</p> <p><i>Молекулярная физика.</i> Макроскопическое состояние. Макроскопические параметры. Тепловое равновесие. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории строения вещества. Функции распределения. Распределение Максвелла. Средняя энергия движения частиц. Распределение Больцмана. Теплоемкость многоатомных газов.</p> <p><i>Термодинамика.</i> Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. К.П.Д. тепловой машины.</p> <p><i>Фазы.</i> Фазовые превращения и диаграммы. Изотермы Ван-Дер-Ваальса</p> <p><i>Электричество.</i> Заряд. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Электрический диполь. Поток и циркуляция электростатического поля. Теорема Гаусса и ее применение. Работа электростатического поля. Потенциал поля и его связь с напряженностью. Идеальный проводник в электрическом поле. Емкость проводника. Конденсаторы. Емкость конденсаторов. Энергия взаимодействия электрических зарядов, заряженных проводников, конденсаторов. Плотность энергии поля. Электрическое поле в веществе. Поляризация диэлектриков</p> <p><i>Постоянный электрический ток.</i> Законы Ома и Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Источники тока. Э.Д.С. источника. Законы сохранения, правила Кирхгофа</p> <p><i>Магнетизм.</i> Магнитная индукция и напряженность поля. Поток и циркуляция магнитного поля. Принцип суперпозиции полей. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле проводника с током. Сила Ампера. Магнитное поле движущегося заряда. Сила Лоренца. Виток с током в магнитном поле, магнитный и механический моменты. Электромагнитная индукция и самоиндукция. Закон Фарадея. Магнитная энергия тока. Плотность энергии магнитного поля. Магнитное поле в веществе. Намагниченность. Уравнения Максвелла. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах</p> <p><i>Оптика.</i> Предмет оптики. Законы геометрической оптики. Принцип Ферма. Френеля и законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Виды дифракции. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсии. Поляризация света. Способы поляризации. Закон Брюстера. Закон Малюса. Одноосные кристаллы. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Давление света. Эффект Комптона</p> <p><i>Атомная физика.</i> Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Волновые свойства микрочастиц и соотношение неопределенностей Гейзенберга. Квантовые состояния. Волновая функция. Уравнения Шрёдингера для свободной частицы, электрона в потенциальной яме и гармонического осциллятора.</p> <p><i>Ядерная физика.</i> Радиоактивность. Состав, строение и превращение атомных ядер. Использование ядерных превращений</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.

Название:	ХИМИЯ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-2; ОПК-3; ПК-17
знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные

		с профессиональной деятельностью; ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; ПК-17.1. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований; ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований; ПК-17.4. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью; ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами;
	Содержание:	Основные стехиометрические законы и основные понятия химии. Окислительно-восстановительные реакции. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. Современные представления о строении атома. Химия и периодическая система элементов. Положение химических элементов в периодической системе в зависимости от строения их атомов. Характер изменения химических свойств атомов элементов по периодам и подгруппам Периодической системы Д.И. Менделеева, реакционная способность веществ. Химическая связь и строение молекул, комплементарность. Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Условия самопроизвольного протекания химических реакций. Химическая кинетика. Химическое и фазовое равновесие. Скорость химической реакции и методы её регулирования, колебательные реакции. Катализаторы и каталитические системы. Катализ. Химические системы: растворы, дисперсные системы. Общие понятия о растворах и других дисперсных системах. Растворы неэлектролитов. Их свойства. Растворы электролитов. Ионные равновесия в растворах электролитов. Диссоциация воды. Водородный показатель. Гидролиз солей и его значение. Электрохимические процессы. Электролиз. Коррозия металлов. Химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум
	Форма промежуточной аттестации:	зачет.

	Название:	ЭКОЛОГИЯ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-1; ПК-22
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-1.1. Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность;
	уметь:	ОПК-1.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность ПК-22.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-22.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	владеть навыками /	ОПК-1.3. Владеет навыками учёта основных факторов экономических,

	<p>иметь опыт: экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность</p>
<p>Содержание:</p>	<p>Введение. Понятие об экологии. Место экологии в системе естественных наук. Современное понимание экологии как науки об экосистемах и биосфере. Связь экологии с социальными процессами. Значение экологического образования и воспитания. Экология в системе естественных наук. Структурная организация живых систем. Человечество и биосфера. Взаимодействие животного и растительного мира с неживой природой. Основные компоненты и законы существования биосферы. Биосфера как открытая термодинамическая система. Энергия в биосфере. Роль литосферы, гидросферы и в жизни биосферы. Круговорот основных элементов в замкнутых циклах в биосфере, продуценты, консументы, редуценты их роль в биосфере. Влияние хозяйственной деятельности на биосферу.</p> <p>Круговорот веществ в природе. Круговороты углерода, азота и воды. Экосистемы. Устойчивость природных экосистем. Прямые и обратные связи в экосистемах, саморегуляция. Пределы устойчивости экосистем. Наземные экосистемы. Особенности сукцессии наземных экосистем. Водные экосистемы и их отличие от наземных. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Разнообразие видов, как основной фактор устойчивости экосистем.</p> <p>Поток энергии продуктивность экосистем.</p> <p>Взаимоотношение организма и среды. Фундаментальные свойства живых систем. Уровень биологической организации. Организмы, как дискретные самовоспроизводящие открытые системы, связанные со средой обменом веществ, энергии и информации. Разнообразие организмов, источники энергии для организмов, автотрофы и ге-теротрофы. Трофические отношения между организмами. Го-меостаз. Возможности адаптации организмов к изменениям условий среды.</p> <p>Среда и условия существования организмов.</p> <p>Определение понятия техносферы. Промышленность, транспорт и энергетика как основные источники загрязнения воздушного бассейна. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Характеристика состояния Мирового океана и водоемов</p> <p>Защита атмосферы, гидросферы и литосферы. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорт. Техносфера и здоровье населения. Здоровье человека. Человеческий организм как экологическая система. Взаимосвязь регуляторных систем в организме. Адаптация. Здоровье как норма реакции на окружающую среду. Региональные особенности состояния здоровья астраханцев</p> <p>Методика определения экономического ущерба.</p> <p>Экологические принципы охраны природы и рациональное использование ее ресурсов. Рост народонаселения, научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Охрана биосферы как одна из важнейших современных задач человечества. Глобальное загрязнение биосферы. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Задача сохранения генофонда живого населения и планеты. Биосферные заповедники.</p> <p>Экологические проблемы.</p> <p>Основы природопользования. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их связь с размещением производства. Эколого-экономическая сбалансированность регионов как государственная задача. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности. Юридические и экономические санкции к производствам, загрязняющим среду. Человек и устойчивость биосферы.</p> <p>Малоотходные и безотходные технологии производства. Инженерная защита окружающей среды. Отходы производства, их размещение, детоксикация и реутилизация. Проблемы и методы очистки промышленных стоков и выбросов. Мероприятия по охране воздуха, воды, почвы и сохранение биоразнообразия в условиях современного промышленного производства, агроэкосистем, урбозкосистем. Законодательные акты России, современный закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Международные соглашения об охране биосферы.</p> <p>Формы экологического управления и контроля в Российской Федерации. Международные экологические отношения.</p>

Форма промежуточной аттестации:	зачет.
--	--------

Название:		НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2
Результаты освоения дисциплины	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
Содержание:		Начертательная геометрия. Инженерная графика. Задание геометрических объектов на чертеже. Метод проекций, виды проецирования Прямоугольный чертеж точки на две и три плоскости проекций Чертеж прямой линии, чертеж плоскости. Принадлежность точки и линии плоскости и поверхности. Параллельность на чертеже. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение поверхности плоскостью. Пересечение прямой с поверхностью. Пересечение поверхностей. Способ прямоугольного треугольника Перпендикулярность на чертеже. Способы преобразования чертежа. Применение способов преобразования чертежа к решению метрических задач. Граны поверхности. Виды многогранников. Элементы многогранника. Чертеж многогранника. Сечение многогранника плоскостью. Точки встречи прямой с поверхностью многогранника. Пересечение граных поверхностей. Развертка многогранника. Образование и задание кривых линий и поверхностей. Классификация плоских и пространственных кривых Поверхности Развертки поверхностей Основные понятия аксонометрии. Стандартные аксонометрические проекции. Изображение окружности в аксонометрии Аксонометрические проекции геометрических объектов. Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы Линии. Шрифты чертежные. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях Нанесение размеров Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды Дополнительный вид. Местный вид. Выносной элемент. Разрезы. Сечения. Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы. Основные параметры резьбы. Классификация резьб. Условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ2.311-68 Обозначение и изображение резьбового соединения на чертеже Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей Разъемные соединения (кроме резьбовых) Неразъемные соединения .Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж изделий. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей Эскизы деталей Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализирование сборочного чертежа.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, зачет.

Название:		ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2; ПК-17
Результаты	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;

	ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований
владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.
Содержание:	<p>Предмет теоретической (общей) механики – изучение механического движения и механического взаимодействия материальных тел. Роль и место теоретической механики среди естественных и технических наук. Теоретическая механика как одна из фундаментальных физико-математических дисциплин, являющаяся научной базой ряда областей современной науки и техники. Цель: подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности энергетического и технологического оборудования судна. Задачи: заложить знания, умения и компетенции для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Дать объём фундаментальных знаний для самостоятельного овладения будущим специалистом всем тем новым в области механических процессов и явлений, с чем ему придётся столкнуться в профессиональной деятельности и входе дальнейшего развития научно-технического прогресса. Механическое движение как одна из форм движения материи. Объективный характер законов механики, их аксиоматичность. Три раздела теоретической механики и изучаемые в них задачи. Основные задачи, понятия и аксиомы статики. Моменты силы и пары сил. Приведение системы сил к центру. Классификация сил. Основные виды связей и их реакции. Условия равновесия плоских и пространственных систем сил. Уравнения равновесия тела и системы тел. Равновесие с учетом трения. Центр тяжести. Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчёта. Основные задачи кинематики. Кинематика абсолютного и сложного движений. Кинематика абсолютного движения точки. Три способа описания Движения точки: векторный, координатный, естественный. Закон движения. Траектория точки. Скорость точки. Ускорение точки. Кинематика абсолютного движения твёрдого тела. Пять видов простейших движений тела: поступательное, вращение вокруг неподвижной оси, плоскопараллельное, сферическое, общий случай движения твердого тела. Определение вида движения. Закон движения твёрдого тела. Векторы угловой скорости вращения и углового ускорения тела, их направления и модули (кроме поступательного движения). Векторы скорости и ускорения точки тела. Кинематика сложного движения точки. Определение сложного, абсолютного, относительного и переносного движений. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений. Предмет динамики. Основные задачи и аксиомы динамики. Инерциальная система отсчета. Динамика абсолютного и относительного движений материальной точки. Закон движения точки. Две задачи динамики точки: прямая и обратная. Условие и решение прямой задачи. Условие и решение обратной задачи: начальные условия движения, составление дифференциальных уравнений движения, интегрирование уравнений движения, определение постоянных интегрирования по начальным условиям. Закон и дифференциальные уравнения относительного движения точки. Закон относительного движения точки в случае переносного поступательного прямолинейного равно-мерного движения подвижной системы отсчёта. Принцип относительности классической механики. Динамика механической системы. Инерционно массовые характеристики механической системы: масса, центр масс, моменты инерции, радиус инерции. Принцип Даламбера. Приведение сил инерции точек твёрдого тела к центру. Метод кинетостатики. Динамические реакции, действующие на неподвижную ось вращающегося тела. Статическая, моментная и динамическая неуравновешенность тела. Энергетические характеристики механической системы: работа и мощность силы и пары сил; кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Принцип возможных перемещений. Общие теоремы динамики механической системы. Теоремы о движении центра масс механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Теорема об изменении кинетического момента механической системы. Теорема об изменении кинетической энергии механической</p>

	системы. Свободные колебания (консервативной и диссипативной системы), вынужденные колебания механической системы с одной степенью свободы. Свойства колебаний. Амплитудно-частотная (АЧХ), фазочастотная характеристики (ФЧХ). Вынужденные колебания при резонансе. Понятие о методах снижения уровня вибрации. Введение в теорию удара. Явление удара. Допущения теории удара. Действие ударных сил на твёрдое тело, вращающееся вокруг неподвижной оси. Центр удара твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2; ПК-17
Результаты освоения дисциплины	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.
Содержание:		Основные понятия, определения, классификация механизмов и машин. Преимущества и недостатки различных видов передач. Практические задачи расчетов, связанных с анализом и синтезом, применяемых механизмов. Теоретические основы и практические работы по балансировке вращающихся деталей машин. Нагрузки и расчетные схемы нагружаемых конструктивных деталей передающих механической энергии. Расчеты на прочность конструктивных элементов с использованием нормальных и касательных напряжений. Расчет допускаемых напряжений. Выбор теорий прочности при сложных нагружениях, используемых при передаче: поперечный изгиб, продольный изгиб, кручение с изгибом, Контактные и усталостные напряжения. прочность используемых деталей машин. Конструкционные материалы. Разновидности. Расчеты на прочность и долговечность. Режимы работы и трения. Смазка подшипников. Регулирование зазоров подшипников скольжения. Основные типы, классификация, детали соединений. расчет геометрии и прочности. Выбор коэффициентов запаса прочности. Классификация муфт. Особенности применения в технике. Компенсирующая и демпфирующая способность муфт. Расчетные формулы. Этапы проектирования. Проектные и проверочные расчеты. Расчетная и графическая часть технических проектов. Уменьшение концентрации напряжений. Повышение износостойкости. Организация смазывания. Рациональный подбор материалов. Обеспечение производственно-технологических требований. Унификация. Обеспечение экономических требований, Обеспечение безопасности. Прочность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость и др. критерии работоспособности. Экономичность, надежность, ремонтпригодность и др. требования, предъявляемые к механизмам и их деталям.
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося,		ОПК-3; ПК-20; ПК-22; ПК-23

формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных;
	уметь:	ОПК-3.2. Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; ПК-20.1. Умеет осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-20.2. Умеет эффективно использовать материалы и электрооборудование; ПК-22.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-22.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-23.2. Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами;
	Содержание:	Классификация и общие требования к конструкционным материалам. Роль КМ в развитии судостроения и обеспечении эффективности грузоперевозок. Требования Российского Морского Регистра Судостроения к конструкционным материалам. Общая характеристика металлических, неметаллических и композиционных КМ. Химические, физические, механические, технологические и эксплуатационные свойства КМ. Обзор методов количественной оценки (показателей) свойств. Сущность и виды литья, обработки давлением и обработки резанием. Порошковая технология. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков используемых технологий. Классификация традиционных способов сборки готовых изделий. Сущность процессов сварки, резки, пайки, склеивания. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков используемых технологий сборки и их роль в судостроении и судоремонте. Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллизация. Полиморфизм. Дефекты строения. Влияние пластической деформации на структуру и свойства КМ. Наклеп и рекристаллизация. Типы сплавов и их строение. Сплавы системы Fe - Fe ₃ C. Стали. Чугуны. Влияние химического состава на структуру и свойства сталей. Классификация и маркировка. Хладноломкость сталей. Хрупкое и вязкое разрушение металлов. Виды, основные параметры и роль ТО в формировании свойств сталей различного назначения. Химико-термическая обработка; виды и назначение. Термомеханическая обработка, сущность и назначение. Сущность и цели легирования. Классификация, марки, свойств легированных сталей. Специальные легированные стали. Виды легированных сталей, применяемых на морском транспорте. Основные свойства цветных металлов и их сплавов. Цветные сплавы на основе меди. Классификация, марки, свойства, применение в судостроении. Цветные сплавы на основе алюминия; марки, свойства, применение на судах. Классификация неметаллических КМ; их состав, особенности строения и свойства; примеры использования на морском транспорте. Пластмасса, резина, стекло, бетон, древесина, композиты, электротехнические материалы и пр. Эксплуатационные свойства КМ. Характеристика внешних воздействий и внутренних процессов в КМ. Понятие об усталости и ползучести металлов. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии. Старение КМ и методы его предотвращения. Сравнительная характеристика традиционных и новых КМ и их применение на морском транспорте.
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-3; ПК-21; ПК-23
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных;
	уметь:	ОПК-3.2. Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты; ПК-21.1. Умеет организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; ПК-21.2. Знает производственный контроль технологических процессов; ПК-21.3. Умеет определять качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации; ПК-23.1. Умеет осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами;
Содержание:		<p>Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерений: свойства, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира</p> <p>Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ)</p> <p>Закономерное формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений</p> <p>Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами</p> <p>Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация, её роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС</p> <p>Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов</p> <p>Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация</p> <p>Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий</p>
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен

Название:		БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-8; ОПК-6; ПК-15; ПК-28
Результаты освоения	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском; ПК-15.2. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов; ПК-28.1. Знает методы обеспечения безопасности персонала и судна
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать

		<p>меры по управлению риском; ПК-15.1. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов; ПК-28.2. Умеет обеспечивать безопасность персонала и судна</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	<p>УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.; УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему; ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией</p>
	<p>Содержание:</p>	<p>«Безопасность жизнедеятельности», ее основные задачи место и роль в подготовке специалистов. Человек – среда обитания. Характерные состояния системы «Человек – среда обитания». Основные термины и понятия. Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского. Аксиомы БЖД. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Определение параметров микроклимата. Нормирование, расчет. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Статические и динамические нагрузки. Методы оценки тяжести труда. Расчет естественного освещения.</p> <p>Микроклимат и системы обеспечения параметров микроклимата: отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые излучения и влияние их на организм человека. Контроль параметров микроклимата. Определение концентрации вредных веществ в воздухе. Критерии комфортности. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Расчет искусственного освещения. Контроль освещения. Освещение. Требования к системам освещения. Методы расчета. Анализ опасности поражения электрическим током. Искусственное освещение. Методы расчета. Светильники, источники света. Нормирование и воздействие на человека. Анализ риска опасностей производственных объектов. Вредные и опасные факторы на рабочих местах пользователей ПК. Производственный шум. Источники шума и шумовые характеристики на рабочем месте с использованием ПК. Нормирование производственного шума. Ионизирующие излучения. Производственная вибрация. Физические характеристики и измерение вибраций на организм человека. Характеристика и опасность совместного воздействия вибраций, шума, ультразвука и инфразвука.</p> <p>Расчет пожарной безопасности складского помещения. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы и средства оказания первой медицинской помощи. Основные понятия и определения электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Заземление, зануление. Расчет заземления. Опасность поражения в различных электрических сетях. Защитные меры. Защита от статического электричества. Физические характеристики ЭМП. Тепловой и функциональный эффект. Нормирование интенсивности ЭМП. Защита от лазерных и ионизирующих излучений. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения. Причины аварий и катастроф Антропогенные опасности и защита от них. Человеческий фактор в обеспечении безопасности в системе «человек-машина». Роль психического состояния человека в проблеме безопасности. Оценка ситуативных опасностей, уровня риска и пути его снижения. Гражданская оборона. Защита населения и производительных сил страны от оружия массового поражения. Защитные сооружения. Принципы организации и ведения Гражданской Обороны. Система гражданской обороны. Управление безопасностью жизнедеятельности, правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Профессиональный отбор операторов технических систем. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.</p>

Форма промежуточной аттестации:	Экзамен
--	---------

Название:		ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-12
Результаты освоения	знать:	ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии
	уметь:	ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии
	владеть навыками / иметь опыт:	
Содержание:		Устройство судна. Содержание курса «теория и устройство судна», его связь с другими дисциплинами. Основные этапы развития морского транспорта и судостроения. Морской транспорт на современном этапе. Принципы классификации судов. Особенности устройства основных типов судов, тенденции и перспективы их развития. Общие сведения о классификационных обществах. Российский Морской Регистр судоходства. Эксплуатационные и мореходные качества судна. Внешняя архитектура судна, судовые помещения, их расположение и назначение. Понятие о классификации судов и ее целях. Основные классы судов Российского Морского Регистра Судоходства. Суда флота рыбной промышленности. Понятие о наборе, перекрытиях и системах набора корпуса судна. Спасательные средства и противопожарная безопасность. Противопожарная безопасность. Элементы теории судна. Плавучесть судна. Работа гребного винта при реверсе. Влияние скорости хода и курсового угла на качку. Понятие о параметрическом резонансе. Качка судна на нерегулярном волнении. Штормовые диаграммы, их виды и использование. Циркуляция судна. Параметры и периоды циркуляции. Скорость хода и крен на установившейся циркуляции. Понятие об устойчивости движения судна. Теоретическая (статическая) устойчивость. Обеспечение эксплуатационной устойчивости судна. Анализ управляемости судна с помощью диаграмм управляемости. Особенности управляемости судна в каналах и на мелководье. Завершение курса. Основные направления развития науки о мореходности судов.
Форма промежуточной аттестации:		зачет.

Название:		ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-2; ПК-1; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-18; ПК-19
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и

	<p>берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации; ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-18.1. Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики; ПК-19.1. Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями; ПК-19.2. Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p>
<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения; УК-2.3. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p>
<p>Содержание:</p>	<p>Цели и задачи изучения дисциплины. Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (результат обучения). Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации. Современное состояние и перспективы развития технической эксплуатации СЭО и ЭСА. Основные понятия и определения ТЭ. Технические состояния СЭО и ЭСА и их взаимосвязь с процессом ТЭ. Условия эксплуатации и общие требования к СЭО и ЭСА. Требования к техническому использованию и техническому обслуживанию СЭО и ЭСА. Судовая документация по ТЭ СЭО и ЭСА. Использование электрических схем в процессе эксплуатации. Основные понятия и определения теории надежности. Классификация и анализ отказов. Законы распределения случайных величин в теории надежности. Показатели безотказности. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности и сохраняемости. Комплексные показатели надежности. Нормирование показателей надежности. Влияние условий эксплуатации на показатели надежности. Общие положения по определению показателей надежности по эксплуатационным данным. Периоды эксплуатации технических устройств. Статистическая оценка показателей надежности. Общие положения по расчету надежности судовых электрических систем. Расчет показателей надежности при последовательном, параллельном и смешанном соединении элементов в структурных схемах. Расчет показателей надежности мостиковых структур. Табличный метод расчета показателей надежности судовых электрических систем. Методы расчета показателей надежности восстанавливаемых электрических систем. Методы резервирования. Постоянное резервирование. Динамическое резервирование. Оптимальное резервирование. Основы расчета запасных частей для СЭО и ЭСА. Способы повышения надежности СЭО и ЭСА. Основные понятия и определения технической диагностики. Показатели диагностирования. Диагностические модели. Общие положения. Диагностические модели непрерывных объектов. Диагностические модели дискретных объектов. Выбор диагностических параметров для контроля работоспособности. Выбор диагностических параметров для поиска отказавшего элемента. Основные параметры технического состояния СЭО. Алгоритмы контроля технического состояния.</p>

	<p>Методы и программы последовательных поэлементных проверок для поиска отказавшего элемента. Методы и программы последовательных и групповых проверок для поиска отказавшего элемента. Комбинационный метод поиска отказавшего элемента. Логический метод поиска отказавшего элемента. Способы определения отказавшего элемента. Автоматическое диагностирование средств автоматизации. Прогнозирование технического состояния СЭО, общие положения. Аналитическое прогнозирование технического состояния. Вероятностное прогнозирование технического состояния. Прогнозирование состояния методом статистической классификации. Области применения различных направлений прогнозирования, прогнозаторы. Виды технического обслуживания. Регламентированное техническое обслуживание. Техническое обслуживание с регламентированным контролем технического состояния. Техническое обслуживание по состоянию с контролем надежности. Техническое обслуживание по состоянию с контролем технического состояния. Компьютерные системы организации технического обслуживания. Основные понятия эргономики. Учет эргономических факторов при ТЭ. Формирование знаний и навыков по ТЭ. Поражение человека электрическим током и оказание первой помощи. Правила электробезопасности при ТЭ. Правила пожаробезопасности при ТЭ. Итоги изучения дисциплины и обзор основных направлений развития ТЭ СЭО и ЭСА. Значение полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-2	
Результаты освоения дисциплины	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
Содержание:	Цели и задачи изучения дисциплины. Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Указания по работе над дисциплиной. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации. Линейные электрические цепи постоянного тока и методы их расчета. Нелинейные электрические и магнитные цепи. Линейные электрические цепи переменного синусоидального тока. Линейные электрические цепи с взаимной индукцией. Трехфазные цепи. Линейные цепи при периодических несинусоидальных напряжениях и токах. Переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета. Нелинейные электрические цепи переменного тока. Цепи сраспределенными параметрами. Теория электромагнитного поля.	
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.	

Название:	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-7; ПК-13	
Результаты освоения дисциплины	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики

	<p>уметь:</p>	<p>ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	
	<p>Содержание:</p>	<p>Краткий исторический обзор развития электрических машин. Содержание и построение дисциплины. Указания по работе над дисциплиной. Принцип действия и устройство машин постоянного тока. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока. Основные конструктивные части и узлы судовых машин постоянного тока, их назначение. Серии судовых машин постоянного тока. Якорные обмотки. Шаг секции и шаг соединения обмотки. Простые и сложные петлевые обмотки. Простые и сложные волновые обмотки. Параллельные ветви обмоток. Уравнительные соединения первого и второго видов. ЭДС обмотки якоря. Магнитная цепь. Устройство магнитной цепи машины постоянного тока. Характеристика намагничивания машины. Реакция якоря. Линейная нагрузка якоря. Учет поперечной и продольной МДС реакции якоря. Коммутация. Основное уравнение коммутации. Прямолинейная, замедленная и ускоренная коммутация. Оценка коммутации. Средства улучшения коммутации. Генераторы. Типы генераторов постоянного тока. Классификация характеристик генераторов. Характеристика холостого хода и короткого замыкания. Реактивный треугольник. Генератор независимого возбуждения, его характеристики. Генератор параллельного возбуждения. Условия самовозбуждения. Характеристики и свойства генератора параллельного возбуждения. Генератор смешанного возбуждения, его характеристики и свойства. Параллельная работа генераторов постоянного тока. Условия включения на параллельную работу генераторов постоянного тока. Генераторный и двигательный режим машин. Двигатели. Противозлектродвижущая сила якоря. Частота вращения электродвигателей. Способы реверсирования электродвигателей. Пуск двигателя. Вращающий момент машины постоянного тока. Двигатель независимого возбуждения, его характеристики. Двигатель последовательного возбуждения, его характеристики и свойства. Двигатель смешанного возбуждения, его характеристики и свойства. Основные способы регулирования частоты вращения и торможения двигателей постоянного тока. Специальные машины постоянного тока. Потери и КПД. Нагревание электрических машин. Уравнение теплового баланса частей машины. Кривые нагревания и охлаждения электрических машин. Допустимая температура перегрева отдельных частей машины. Способы охлаждения машин. Классификация номинальных режимов работы машин по ГОСТу. Защита электрических</p>

машин от воздействия окружающей среды. Однофазные трансформаторы. Принцип действия и устройство трансформатора. ЭДС трансформатора. Холостой ход трансформатора. Приведение вторичной обмотки трансформатора к первичной. Векторные диаграммы трансформатора при активной и смешанной нагрузках. Схемы замещения. Опыт короткого замыкания трансформатора. Потери и КПД трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Группы соединения фазных обмоток трехфазных трансформаторов. Холостой ход трехфазных трансформаторов. Работа трехфазного трансформатора при нагрузке. Параллельная работа трансформаторов. Переходные процессы в трансформаторе. Специальные трансформаторы. Автотрансформатор. Сварочные трансформаторы. Основные виды машин переменного тока, принцип их действия и устройство. Устройство судовых синхронных машин. Устройство трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Скольжение. Частота вращения ротора. Статорные обмотки. Принцип образования трехфазной обмотки. Однослойные и двухслойные обмотки. ЭДС и МДС обмоток. Электродвижущая сила секции. Коэффициент укорочения обмотки. Электродвижущая сила фазы. Коэффициент распределения обмотки. Магнитодвижущая сила однофазной обмотки. Магнитодвижущая сила трехфазной обмотки. Векторные диаграммы асинхронного двигателя с неподвижным ротором. ЭДС и ток ротора. Приведение обмотки ротора к обмотке статора. Векторная диаграмма и схема замещения асинхронного двигателя с вращающимся ротором. Вращающий момент и энергетическая диаграмма асинхронного двигателя. Характеристика вращающего момента. Критическое скольжение и максимальный момент. Устойчивость работы асинхронного двигателя. Круговые диаграммы. Упрощенная круговая диаграмма. Опыт холостого хода и короткого замыкания. Определение по круговой диаграмме мощностей, потерь, вращающего момента, КПД, скольжения и коэффициента мощности. Рабочие характеристики и режимы асинхронной машины. Пуск асинхронных двигателей. Условия пуска асинхронного двигателя и его схемные решения. Пуск переключением обмотки статора со звезды на треугольник. Частотный пуск. Асинхронные двигатели с вытеснением тока в обмотке ротора, двухклеточный и с глубоководным ротором. Основные способы регулирования частоты вращения асинхронных двигателей. Регулирование частоты вращения воздействием со стороны статора. Регулирование частоты вращения воздействием со стороны ротора. Торможение асинхронных двигателей. Специальные асинхронные машины. Однофазные асинхронные двигатели. Асинхронный преобразователь частоты. Реакция якоря синхронных машин при различных видах нагрузки. Принцип двух реакций. Количественный учет влияния продольной и поперечной реакции якоря. ЭДС статора при нагрузке. Векторная диаграмма напряжений. Векторные диаграммы напряжений неявно- и явнополюсных синхронных генераторов. Упрощенные векторные диаграммы напряжений. Параметры синхронных машин. Характеристики холостого хода и короткого замыкания синхронного генератора. Реактивный треугольник. Отношение тока короткого замыкания (ОКЗ). Нагрузочные характеристики. Построение реактивного треугольника. Внешние и регулировочные характеристики. Самовозбуждающиеся и бесщеточные синхронные генераторы. Особенности режима работы синхронного генератора на выпрямительную нагрузку. Потери и КПД синхронных машин. Параллельная работа судовых синхронных генераторов соответствующая требованиям ПДМНВ. Условия включения генераторов на параллельную работу. Методы синхронизации. Работа синхронного генератора параллельно с мощной станцией. Параллельная работа соизмеримых по мощности синхронных генераторов. Электромагнитные мощности и момент синхронной машины. Синхронизирующая мощность и момент. V-образная и угловая характеристики синхронных генераторов. Распределение активной и реактивной мощностей параллельно работающих генераторов. Синхронные двигатели. V-образная характеристика синхронного двигателя. Векторная диаграмма синхронного двигателя. Рабочие характеристики синхронного двигателя. Пуск синхронного двигателя. Регулирование частоты вращения синхронных двигателей. Вентильный двигатель. Синхронный компенсатор.

	<p>Переходные процессы в синхронных машинах. Дифференциальные уравнения синхронной машины. Сверхпереходные, переходные режимы и синхронные индуктивные сопротивления. Эквивалентные схемы замещения. Внезапное короткое замыкание синхронного генератора. Колебания судовых синхронных машин. Понятие об устойчивости синхронных машин при колебаниях ротора. Вынужденные колебания. Резонанс колебаний. Успокоительные обмотки. Эксплуатационные вопросы, связанные с изоляционными качествами и нагревом судовых электрических машин. Требования к изоляции электрических машин, основные методы контроля ее состояния. Основные факторы, влияющие на срок службы изоляции и эксплуатационные меры по его увеличению. Методы контроля нагрева судовых электрических машин. Особенности построения систем подвода и подготовки охлаждающего воздуха мощных судовых электромашин и их эксплуатация. Вопросы эксплуатации щеточных устройств судовых электрических машин. Основные методы настройки коммутации судовых электрических машин. Вопросы эксплуатации подшипниковых узлов судовых электромашин. Токи в подшипниковых узлах электромашин, основные причины их возникновения, их влияние, пути устранения. Основные причины возникновения шума и вибрации электромашин, эксплуатируемых в судовых условиях и методы их устранения. Типы применяемых на судах подшипников и смазочных масел. Особенности эксплуатации и ремонта судовых генераторов переменного тока, трансформаторов и электромашинных преобразователей. Обзор аварийности судовых электромашин и основных мер по ее предотвращению в соответствии с требованиями ПДМНВ. Основные нештатные режимы судовых электромашин.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.

Название:	СУДОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2; ПК-9	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	<p>ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
Содержание:	<p>Назначение дисциплины: «Судовая электроника». Полупроводниковые приборы с одним. Основы электропроводности, р-п переход, полупроводниковые диоды. р-п переходом. Транзисторы и тиристоры. Принцип действия, характеристики и параметры биполярных транзисторов. Принцип действия, характеристики и параметры полевых транзисторов. IGBT –транзисторы, тиристоры GTO, GCT и IGCT-тиристоры. Принцип действия, характеристики и параметры. Пассивные элементы электроники. Резисторы и потенциометры, конденсаторы постоянной и переменной емкости, индуктивности. Полупроводниковые датчики неэлектрических величин,</p>	

	<p>оптоэлектронные элементы. Усилители. Виды усилителей. Классификация. Связи между каскадами, согласование каскадов. Обратные связи в усилителях. Усилители переменного тока. Усилители постоянного тока. Балансно-дифференциальные каскады, переключатели тока. Интегральная технология. Интегральные микросхемы. ИМС УПТ, операционные усилители. Основы микросхемотехники. Компараторы Нуль-органы, безгистерезисные компараторы, регенераторные компараторы, схемы сравнения. Генераторы сигналов. Структура и схемотехника генераторных схем. Генераторы прямоугольных импульсов, одно и мультивибраторы. Генераторы пилообразного и линейно изменяющегося напряжения. Генераторы синусоидального напряжения. Условия возникновения генераторного режима. Основы цифровой схемотехники. Основы булевой алгебры. Логические переменные и функции. Системы счисления, применяемые в цифровой технике. Перевод из десятичной в двоичную форму записи чисел и наоборот. Реализация основных логических функций на практике. Переход от табличной формы записи логических функций к аналитической форме. Комбинационные цифровые микросхемы. Схемы логического преобразования, сумматоры, логические компараторы, шифраторы и дешифраторы, схемы интерфейса. Мультиплексоры и демультиплексоры. Анализ и синтез комбинационных цепей. Последовательностные цифровые микросхемы. Статические и динамические триггеры. Разновидности триггеров в интегральном исполнении RS, JK, D, DV, T, E-RS, R-RS, S-RS –триггеры. Счетчики импульсов: двоичные, двоично–десятичные и десятичные. Регистры памяти и сдвига. Преобразователи параллельных и последовательных кодов. Элементы памяти. Преобразователи сигналов. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Формирователи и ограничители. Кусочно-линейные аппроксиматоры. Множительно-делительные устройства. Фильтры, активные и пассивные. Источники вторичного электропитания. Структуры источников вторичного электропитания. Одно и двухполупериодные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Умножители напряжения. Стабилизаторы переменного и постоянного напряжения. Параметрические, компенсационные и импульсные стабилизаторы напряжения. Основные характеристики и параметры источников вторичного электропитания. Заключение Требования Регистра к судовому электронному оборудованию. Новинки электронной элементной базы. Перспективы развития судовой электроники. Содержание разделов части дисциплины «Силовая преобразовательная техника» Введение. Назначение дисциплины: «Силовая преобразовательная техника» и ее связь со смежными дисциплинами. Структура курса. Краткая история развития силовой преобразовательной техники. Современные тенденции развития силовой полупроводниковой преобразовательной техники. Выпрямители. Общие сведения. Схемы главных цепей. Неуправляемые выпрямители скомбинированной нагрузкой. 12-типульсные выпрямители. Основные параметры выпрямителей. Преобразовательная схемотехника. Управляемые выпрямители с нулевым выводом. Мостовые управляемые выпрямители. Реверсивные управляемые выпрямители. Управляемые выпрямители, работающие на противо-ЭДС. Выпрямительный режим. Инверторный режим. Рекуперация. Режимы работы управляемых выпрямителей. Коммутационные процессы в выпрямительных схемах. Высшие гармоники в кривой выпрямленного напряжения и входного тока управляемых выпрямителей. Основные расчетные параметры схем преобразователей.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.

Название:	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-7

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	<p>ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	
	Содержание:	<p>Главные этапы исторического развития судовых электроприводов (СЭП). Значение отечественной науки в развитии судовых электроприводов. Оборудование электроприводами современных судов. Различие судовых автоматизированных электроприводов (САЭП) по видам и группам, назначению. Электроприводы как исполнительные органы судовых автоматизированных систем и как объекты автоматизации и управления. Основные установки и направления курса, применяемая терминология. Обобщенное правило знаков для механических моментов электроприводов. Перспективы развития САЭП (новые типы, применение современных бесконтактных систем управления, включение их в системы комплексной автоматизации). Способность применять базовые знания в области судового автоматизированного электропривода, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового электрооборудования и средств автоматики, решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности. Электроприводы средств управления судами. Рулевые электроприводы и их общая характеристика. Основные требования, предъявляемые к ним. Силы, действующие на руль. Активный момент поворота судна и нагрузочный момент на баллере руля. Элементы циркуляции, влияющие на гидродинамические нагрузки. Угол дрейфа. Угол атаки руля. Явление опорного момента. Оптимальный угол поворота руля. Геометрические характеристики профильных крыльев. Гидродинамические нагрузки на баллере профильного руля различной формы. Влияние угла атаки на характер нагрузки на баллере при отклонении руля. Передаточные звенья рулевых приводов. Механические передачи, их особенности. Потери и КПД при прямой и обратной перекладке руля. Гидравлические передачи. Принцип действия плунжерных, лопастных машин. Насосы постоянной и переменной подачи. Целесообразные механические характеристики ИД и типы применяемых двигателей. Нагрузочная характеристика ИД рулевых электрогидравлических (РЭГ)-приводов. Потери, КПД гидравлической передачи. Оптимальные параметры элементов гидропередачи. Характеристики рабочих параметров насоса и их изменение при перекладке руля. Нагрузочные моменты на валу ИД. Особенность оценки нагрузки двигателя на холостом ходу агрегата. Кинематические схемы управления в РЭГ-приводах. Системы с насосами постоянной подачи. Системы с насосами переменной подачи. Системы и элементы схем рулевого управления простого действия. Элементы защиты и автоматики. Способы и средства торможения серводвигателей РЭГ-привода. Системы рулевого управления</p>

следящего действия. Средства согласования рулевого управления на электрической стороне приводов. Электрическая дифференциальная система управления, сельсинная связь, механические дифференциалы, магнитный золотник. Средства согласования рулевого управления на гидравлической стороне приводов. Механизмы с кулачковым и рычажным дифференциалами. Общие функциональные схемы управления РЭГ-приводами. Современные схемы рулевого управления следящего действия. Пуск ИД, защита и сигнализация. Основные элементы системы управления – усилители, сумматоры, преобразователи, корректирующие устройства. Схемы управления рулевых электромеханических (РЭМ)-приводом. Особенности работы ИД. Вопросы торможения и защиты. Принципиальные схемы простого и следящего действия. Режимные характеристики ИД для РЭГ-привода, диаграмма действительной подачи насоса и энергетическая характеристика двигателя. Определение продолжительности перекладки руля при работе РЭГ-приводов. Проверка рулевых ИД на обеспечение перегрузок по моментам: опорному, заднего хода. Проверка рулевых электродвигателей по условиям отсутствия перегрева. Возможные случаи повышенных тепловых нагрузок и требования Правил Регистра РФ. Особенности работы электродвигателей в РЭГ-приводах. Методы тепловых расчетов. Определение отдельных составляющих потерь. Исполнительные потери и особенности их определения для РЭГ-приводов. Рулевые электроприводы автоматического действия (ЭАР). Развитие авторулевых (АР). Принцип действия системы и основные регуляторы для настройки режима. Уравнение сигнала управления. Функциональная схема, назначение в ней элементов автоматики и принцип построения системы. Особенности современных систем АР. Автономный адаптивный АР. Изучение особенностей элементной базы, постоянный контроль состояния рулевых электроприводов – залог успешной безаварийной эксплуатации рулевого устройства. Основные правила технической эксплуатации рулевых электроприводов. Способность и готовность осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации судового электрооборудования и средств автоматики рулевых электроприводов. Способность и готовность выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового. Электроприводы якорно-швартовых устройств (ЯШУ) электрооборудования и средств автоматики рулевых электроприводов. Способность и готовность устанавливать причины отказов и осуществлять мероприятия по их предотвращению рулевых электроприводов. Знание техники безопасности и умение действовать при авариях рулевых электроприводов. Специальные электроприводы. Судовые электроприводы успокоителей качки. Методы успокоения качки. Динамика судна при бортовой качке. Стабилизация положения судна посредством активных успокоителей качки. Электроприводы бортовых рулей. Принцип действия кинематической схемы. Расчет исполнительных двигателей. Основные способы автоматического управления бортовыми рулями. Типовая функциональная схема стабилизаторов качки. Назначение и действие элементов схемы. Электроприводы поворота лопастей винтов регулируемого шага (ВРШ). Применение на транспортных судах ВРШ. Нагрузочные характеристики. Мощность ИД. Системы управления Приводов изменения шага. Автоматизация управления приводов ВРШ гребных установок. Электроприводы подруливающих устройств (ПУ). Подруливающее устройство как вспомогательное навигационное средство. Конструкции подруливающих устройств. ПУ с винтами фиксированного шага (ВФШ) и с винтами регулируемого шага. Нагрузочные характеристики электропривода. Мощность ИД. Системы управления электроприводом ПУ. Основные положения правил технической эксплуатации специальных электроприводов. Способность и готовность осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики специальных судовых электроприводов. Способность и готовность выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики специальных судовых электроприводов. Способность и

готовность устанавливать причины отказов и осуществлять мероприятия по их предотвращению специальных судовых электроприводов. Знание техники безопасности и умение действовать при авариях специальных судовых электроприводов. Краткая характеристика якорных и швартовых механизмов и режимов их работы. Требования, предъявляемые к якорным электроприводам. Величины и факторы, определяющие нагрузку якорного электропривода. Якорное вооружение судов. Правила и нормы Регистра РФ. Отдача якоря при неразообщенном приводе. Стадии работы якорного электропривода при съемке судна с якоря. Силы и их соотношения при равновесном состоянии якорной цепи. Условия стоянки судна на якоре. Целесообразные механические характеристики ИД якорно-швартовых устройств и типы при меняемых электродвигателей. Общая характеристика систем управления якорных электроприводов: контроллерной, контакторной, системы Г-Д и вентильной. Особенности асинхронного короткозамкнутого электродвигателя ЯШУ. Общая характеристика систем управления ЯШУ: контроллерной, контакторной, системы Г-Д и тиристорной. Средства бесконтактной и бестоковой коммутации. Определение необходимых номинальных параметров ИД якорных и швартовых устройств. Расчет мощности методом последовательного приближения. Обеспечение перегрузочной способности ИД по моменту вращения. Величина внешней силы, действующей на судно в процессе съемки с якоря. Скорость подтягивания на первой стадии при поднятии цепи, лежащей на грунте. Характеристика состояния якорной цепи в процессе съемки судна с якоря. Рабочая диаграмма якорного электропривода. Взаимосвязь механической характеристики электродвигателя и его нагрузочной характеристики. Проверка обеспечения электроприводом нормированной продолжительности съемки судна с якоря и скорости выбирания цепи при расчетной нагрузке. Определение теплового состояния якорного электродвигателя и проверка отсутствия его перегрева. Методы теплового расчета. Способы приближенного установления тепловых параметров электродвигателей. Построение кривой нагрева двигателя для всего процесса съемки судна с якоря. Автоматизация якорных и швартовых электроприводов. Примеры характерных схем электроприводов шпилей и брашпилей. Системы управления на основе бесконтактных элементов, элементов логики и силовой полупроводниковой техники. Системы дистанционного управления якорными электроприводами. Автоматические швартовые лебедки (АШЛ). Назначение и принцип управления. Системы с датчиками тяговой силы и без них. Основные правила технической эксплуатации ЯШУ. Надлежащее знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием ЯШУ. Способность и готовность осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики электроприводов ЯШУ. Способность и готовность выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики электроприводов ЯШУ. Способность и готовность устанавливать причины отказов и осуществлять мероприятия по их предотвращению электроприводов ЯШУ. Знание техники безопасности и умение действовать при авариях электроприводов ЯШУ. Общая характеристика грузовых устройств. Разделение. Электроприводы лебедок и кранов судовых электрических лебедок и кранов по характерным признакам. Основные требования к электроприводам судовых подъемников: обеспечение высокой производительности и сохранности груза. Целесообразные характеристики грузоподъемных электроприводов и типы применяемых электродвигателей. Некоторые характерные схемные возможности, обеспечивающие необходимые рабочие характеристики. Механическое торможение электроприводов грузоподъемников и ограничение области его использования. Методы расчета мощности выбора ИД грузовых лебедок и механизмов подъема кранов. Построение нагрузочной диаграммы электродвигателя грузовой лебедки или механизма подъема крана. Моменты сопротивления на валу ИД и продолжительность периодов при установившихся переходных режимах. Проверка соответствия параметров подъемного ИД требованиям эксплуатации. Особенности электроприводов

лифтов. Особенности работы поворотных ИД судовых кранов. Построение нагрузочных характеристик для прямого и обратного поворота крана. Расчет мощности и выбор поворотного ИД. Построение нагрузочной диаграммы поворотного ИД крана и проверка соответствия его параметров требованиям эксплуатации. Понятие о расчете нагрузок; определение мощности двигателя; изменение вылета стрелы крана. Современные автоматизированные системы электроприводов грузоподъемников. Применение ИД различных типов и различных систем управления тиристорных преобразователей частоты инверторного типа (ТПЧИ), тиристорных преобразователей частоты с непосредственной связью (ТПЧН), совмещенного электромашинно-частотного регулирования (ЭЧР). Полупроводниковые бесконтактные и бестоковые коммутаторы – средства повышения надежности эксплуатации судовых электроприводов. Особенности электрогидравлических кранов. Понятие о программном и дистанционном управлении кранов и других грузоподъемников с использованием интегральных микросхем и микропроцессорной техники. Электроприводы для подъема катеров и шлюпок с волны (волновых подъемников), особенности их работы. Принцип действия двухдвигательных электроприводов. Построение нагрузочной характеристики скоростного электродвигателя (СД). Определение его необходимой механической характеристики. Расчет мощности, выбор скоростного электродвигателя. Автоматические буксирные лебедки (АБЛ). Силы сопротивления в буксирном тросе. Компенсация дополнительных сил за счет троса. Принципы автоматизации. Нагрузочная характеристика буксирного электродвигателя. Целесообразная механическая характеристика ИД и его номинальная мощность. Основные системы автоматических буксирных лебедок. Проверка действия и регулировка тормозной системы электродвигателей. Надлежащее знание навыков работы с электрическим и механическим оборудованием грузоподъемных механизмов. Электроприводы вспомогательных механизмов и судовые системы. Основные положения правил технической эксплуатации судовых лебедок и кранов. Способность и готовность осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики электроприводов кранов и лебедок. Способность и готовность выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики электроприводов кранов и лебедок. Способность и готовность устанавливать причины отказов и осуществлять мероприятия по их предотвращению электроприводов кранов и лебедок. Знание техники безопасности и умение действовать при авариях электроприводов кранов и лебедок. Общая характеристика судовых нагнетателей: насосов, вентиляторов, воздуходувок и компрессоров. Основные параметры, характеризующие работу и нагрузочные режимы нагнетателей. Центробежные нагнетатели и их свойства. Рабочие характеристики центробежных нагнетателей. Особенности пропеллерных нагнетателей. Характеристика сопротивления трубопроводной системы. Мощность ИД нагнетателя и работы нагнетателя на сеть. Определение механических характеристик ИД. Типы электродвигателей, применяемых для привода нагнетателей. Регулирование подачи центробежных нагнетателей. Регулирование подачи пропеллерных нагнетателей изменением шага винта. Регулирование электроприводов переменного тока нагнетателей, работающих на сеть с квадратичным сопротивлением. Совместная работа центробежных нагнетателей. Целесообразные способы их соединений. Устойчивость работы центробежных нагнетателей. Особенности поршневых насосов и работы их электроприводов. Рабочие характеристики поршневых насосов. Регулирование подачи. Электрокомпрессоры. Процесс сжатия воздуха и параметры, определяющие нагрузку ИД компрессора. Расчет мощности электродвигателя на основании индикаторного КПД и удельной работы сжатия воздуха. Типы применяемых электродвигателей. Способы и средства регулирования подачи компрессоров. Автоматизация поддержания на необходимом уровне давления сжатого воздуха. Система управления электроприводами судовых нагнетателей. Основные элементы автоматики,

	<p>применяемые в электрических схемах. Современные бесконтактные тиристорные пускатели с использованием типовых логических элементов. Примеры наиболее характерных схем управления. Автоматизация электроприводов нагнетателей. Программная групповая автоматизация при обеспечении силовых энергетических установок. Автоматическое включение резерва. Обслуживающие Электроприводы. Автоматизированные электроприводы общесудовых систем. Правила техники безопасности и пожаробезопасности при эксплуатации электроприводов. Способность и готовность осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики электроприводов вспомогательных механизмов. Способность и готовность выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики электроприводов вспомогательных механизмов. Способность и готовность устанавливать причины отказов и осуществлять мероприятия по их предотвращению электроприводов вспомогательных механизмов. Знание техники безопасности и умение действовать при авариях электроприводов вспомогательных механизмов. Умение проверять, обнаруживать неисправности, восстанавливать работоспособность, выполнять техническое обслуживание электрического и электронного контрольного оборудования главной двигательной установки и вспомогательных механизмов. Электроприводы механизмов и устройств мастерской, прачечной, камбуза, кают. Знание электрических и электронных систем управления бытового оборудования и техники безопасности этого оборудования, эксплуатирующегося в районах возможного воспламенения. Наряду с программным материалом следует уделять внимание наиболее вероятным направлениям совершенствования указанных электроприводов и разработке новых нетрадиционных устройств в связи со специализацией судов. Создание электроприводов с применением вентильных бесколлекторных широко регулируемых электродвигателей при обеспечении оптимальных режимов работы судовых механизмов и систем. Внедрение новых эффективных методов управления с использованием статических преобразователей частоты и напряжения, всевозможных регуляторов на основе бесконтактных коммутаторов при разработке автономных автоматических систем электроприводов с микропроцессорной техникой и ЭВМ морского исполнения с целью организации более высокого уровня автоматизации функционирования судовых систем и устройств. Понимание опасности мер предосторожностей, требуемых при эксплуатации силовых систем судовых автоматизированных электроприводов напряжением свыше 1000 В.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.

	Название: СУДОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2; ПК-5
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:
	уметь: ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование

		<p>электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-5.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-5.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	
	Содержание:	<p>Основные положения теоретической метрологии: основные этапы измерения, классификация измерений. Основные положения теории погрешностей: принципы оценивания погрешностей, классификация погрешностей. Основные положения измерительных сигналов: классификация измерительных сигналов, квантование и дискретизация. Обобщенная структурная схема. Классификация СИИС по функциональному назначению. Система централизованного контроля, система автоматического контроля, система технической диагностики, система распознавания образов: назначение, примеры применения на судах. Основные группы структур СИИС: структура параллельного действия, многоточечная и мультиплицированная – сравнительный анализ, преимущества и недостатки. Коммутаторы: назначение, принцип действия. Измерительные нормирующие преобразователи: назначение, принцип действия. Аналого-цифровые преобразователи: классификация, методы преобразования. Цифро-аналоговые преобразователи: классификация, методы преобразования. Логические контроллеры. Устройства пользовательского интерфейса. Современные средства осциллографирования и регистрации сигнала. Цифровые, аналого-цифровые и виртуальные на базе ПК осциллографы. Требования к изоляции слаботочной и силовой части ОПК-5, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 3 112 СИИС. Системы пожарной, пожароохранной и дымоизвещательной сигнализации: структура, пожарные извещатели, Построение каналов измерения и контроля; назначение, принцип действия, характеристики функциональных элементов рассматриваемых СИИС. Виды и методы испытаний СИИС, систем защиты, управления и сигнализации. Приемы чтения электрических и электронных принципиальных, структурных и функциональных схем защиты, управления и сигнализации. Поиск и устранение неисправностей цепей защиты, управления и сигнализации главной двигательной установки и вспомогательных механизмов.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	СУДОВЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Результаты освоения дисциплины	знать:	
	уметь:	<p>ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с</p>

		<p>международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	Содержание:	<p>Цель и задачи дисциплины. История развития САЭЭС, как подсистемы главной энергетической установки и судна в целом. Определение СЭЭС. Основные элементы СЭЭС. Классификация СЭЭС. Условия эксплуатации и режимы работы, параметры и показатели СЭЭС. Род тока, величины напряжения и частоты СЭЭС. Качество электрической энергии СЭЭС. Системы распределения электрической энергии. Надежность, живучесть, безопасность и эффективность СЭЭС. Требования к функциональным схемам СЭЭС. Принципы построения схем судовых электростанций. Генераторные агрегаты: дизель -, турбо-, газо-, валогенераторы, утилизационные турбогенераторы и аварийные дизельгенераторы. Электрические аккумуляторы. Генераторы прямого преобразования видов энергии в электрическую. Преобразователи электрической энергии. Источники бесперебойного питания. Электроснабжение судна от береговых электрических сетей. Надежность, электробезопасность и пожаробезопасность судовых электрических сетей. Контроль изоляции судовых электрических сетей. Определение нагрузки электростанции в характерных режимах работы судна. Выбор количества, мощности и типа генераторных агрегатов. Выбор электрических аккумуляторов. Выбор преобразователей электроэнергии. Определение мощности и конфигурации источника бесперебойного питания. Требования к автоматическим регуляторам напряжения и частоты судовых генераторных агрегатов. Типы и особенность эксплуатации автоматических регуляторов напряжения синхронных генераторов. Начальное самовозбуждение синхронных генераторов. Особенность автоматических регуляторов напряжения бесщеточных синхронных генераторов. Регуляторы частоты вращения приводных двигателей генераторов. Электрораспределительные щиты и их виды. Коммутационные и защитные электрические аппараты. Реле защиты генераторов. Шины ГРЩ и АРЩ. Измерительные приборы и трансформаторы. Выбор аппаратов и измерительных приборов. Виды схем распределения электрической энергии на судне. Судовые кабели, провода и шинопроводы. Расчет судовых электрических сетей. Приемники электроэнергии СЭЭС. Электроснабжение ответственных приемников электроэнергии на судне. Преимущества и недостатки параллельной работы генераторных агрегатов. Включение синхронных генераторов на параллельную работу. Автоматическая синхронизация генераторов.</p>

	<p>Распределение активной и реактивной мощности параллельно работающих синхронных генераторов. Автоматическое регулирование активной мощности и частоты параллельно работающих синхронных генераторов. Автоматическое регулирование реактивной мощности параллельно работающих синхронных генераторов. Параллельная работа генераторов постоянного тока. Параллельная работа судовых генераторов с береговой электросетью. Процессы в СЭЭС при коротком замыкании. Расчет токов короткого замыкания в СЭЭС переменного тока. Расчет токов короткого замыкания в СЭЭС постоянного тока. Действие токов короткого замыкания на элементы в СЭЭС. Способы ограничения токов короткого замыкания в СЭЭС. Процессы в СЭЭС при резком изменении нагрузки. Изменение напряжения синхронного генератора при изменении нагрузки. Изменение напряжения генератора постоянного тока при изменении нагрузки. Процессы в СЭЭС при переключении приемников электроэнергии с основного источника питания на резервный. Изменение частоты в СЭЭС при резком изменении нагрузки. Общие понятия и определения. Статическая устойчивость работы синхронных генераторов. Динамическая устойчивость работы асинхронных генераторов. Устойчивость работы асинхронных электроприводов. Мероприятия по повышению динамической устойчивости СЭЭС. Назначение, структура и основные требования, предъявляемые к защите СЭЭС. Защита генераторных агрегатов и аккумуляторов. Защита преобразователей электрической энергии. Защита электрических сетей. Защита приемников электроэнергии. Перспективные виды защиты СЭЭС. Принципы построения микропроцессорных систем управления автоматизированных СЭЭС. Режим выхода САЭЭС из обесточенного состояния. Задание приоритетов при запуске резервного генераторного агрегата. Особенности функционирования САЭЭС в маневренном режиме работы судна. Симметричное и асимметричное распределение нагрузки между ДГ. Пуск мощных приемников электроэнергии с постоянной и переменной нагрузкой. Назначение, состав, принцип действия и классификация высоковольтных СЭЭС. Типовые функциональные схемы высоковольтных СЭЭС. Основные требования к высоковольтному оборудованию. Единые высоковольтные СЭЭС. Общие принципы построения. Состав, назначение, классификация Высоковольтные генераторы и трансформаторы. Особенности конструкции и автоматического регулирования напряжения высоковольтных генераторов. Высоковольтные главные распределительные устройства. Высоковольтные коммутационные и защитные аппараты. Назначение, состав, конструктивные особенности. Назначение, состав, принцип действия и классификация судовых валогенераторных установок (ВГУ). Состав, принцип действия и особенности эксплуатации ВГУ на судах с ВРШ и с электромагнитными муфтами скольжения. Состав, принцип действия и особенности эксплуатации ВГУ с гидравлическими и планетарными передачами Состав, принцип действия и особенности эксплуатации ВГУ с электромашинными преобразователями Состав, принцип действия и особенности эксплуатации ВГУ с синхронным и асинхронным валогенератором и преобразователем частоты. Тенденции и перспективы развития САЭЭС.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации:</p>	<p>Экзамен, зачет.</p>

	<p>Название: ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ</p>
<p>Название и номер направления и/или специальности:</p>	<p>26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»</p>
<p>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</p>	<p>ОПК-2; ПК-25</p>
<p>Результаты освоения</p>	<p>знать: ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;</p> <p>уметь: ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-25.1. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем</p>

		управления двигательной установкой; ПК-25.2. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью
	Содержание:	Назначение дисциплины «Теория автоматического управления». Краткий исторический обзор развития автоматики, в том числе и судовой. Общая характеристика математического описания САУ и принципы построения САУ. Основные определения и терминология. Понятия о кибернетике и синергетике. Основные способы математического описания САУ. Линеаризация нелинейных уравнений. Методы решения линейных (линеаризованных) дифференциальных уравнений. Управление по возмущению, отклонению регулируемой величины, комбинированные. Алгоритмы функционирования и законы управления. Статически и астатические САУ. Классификация САУ. Характеристики звеньев и систем. Структурный анализ САУ. Типовые воздействия, передаточные функции. Временные и частотные характеристики. Свойство АФЧХ. Типовые динамические звенья. Статические дифференцирующие, интегрирующие, специфические звенья. Преобразования структурных схем, передаточные функции замкнутых САУ. Устойчивость линейных САУ. Понятие об устойчивости систем управления. Критерии устойчивости алгебраические и частотные. Логарифмический критерий. Построение областей устойчивости. Качество процесса управления и методы улучшения. Точность воспроизведения при типовых воздействиях. Оценка качества переходного процесса при ступенчатом и гармоническом воздействиях. Запас устойчивости переходных процессов Корневые методы оценки качества, диаграмма Вышнеградского. Интегральные методы оценки качества. Корректирующие средства, последовательные и параллельные. Обратные связи жесткие и гибкие. Понятие о синтезе корректирующих устройств. Нелинейные САУ Типовые нелинейные характеристики. Особенности и явления, возникающие в судовых нелинейных САУ. Их влияние на эксплуатацию систем. Методы анализа нелинейных САУ, метод фазовой плоскости, метод гармонической линеаризации. Определение наличия автоколебаний. Дискретные САУ Способы квантования сигналов, релейные, импульсные и цифровые САУ. Особенности анализа их работы. Оптимальные системы управления Основные задачи оптимизации, поиски локальных и глобальных экстремумов. Многоэкстремальные и многокритериальные задачи оптимизации и методы их решения. Адаптивные САУ Определение и классификация адаптивных систем. Структура адаптивных САУ и систем адаптации. Адаптивные системы с эталонной моделью. Адаптивные системы с искусственным интеллектом. Интеллектуальные системы управления Отличие интеллектуальных СУ – системная обработка знаний и формирование алгоритма управления в зависимости от результатов эксплуатации САУ, либо на основе формализованных знаний оператора (экспертные системы, нечеткая логика), либо свойственные человеку методы обучения (искусственные нейронные сети и генетические алгоритмы).
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен, зачет.

	Название:	МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-2; ПК-6
Результаты	знать:	
	уметь:	ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;

		<p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	
	Содержание:	<p>Цели и задачи дисциплины. Микропроцессорные средства и большие интегральные схемы (БИС) как новая технологическая база для автоматизации СТС. Применение МПСУ на судах и направления развития. Требования к аппаратному обеспечению систем управления технических средств судов. Общие требования к конструкции микропроцессорных систем контроля и управления технических средств судов. Требования к программному обеспечению микропроцессорных систем управления технических средств судов. Требования к конфигурации микропроцессорных систем контроля и управления судов. Пояснить преимущества и недостатки централизованной и децентрализованной структуры микропроцессорной системы контроля и управления судов. Организация и структурные особенности интегрированных микропроцессорных систем управления техническими средствами судов. Нормирующие преобразователи. Микроэлектронная элементная база устройств первичного сбора и преобразования информации. Способы формирования управляющих воздействий и особенности их реализации. Структура и организация каналов связи с объектом. Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи. Коммутаторы каналов устройств связи с объектом. Сбор, регистрация и первичная обработка информации в МПСУ. Особенности использования микропроцессорных наборов в МПСУ Классификация и функционирования типовых микропроцессоров. Организация прерываний в МПСУ. Использование программируемого интервального таймера. Общие характеристики типовых интерфейсов. Особенности использования параллельного программируемого интерфейса. Последовательно-параллельный передатчик Типы и характеристики запоминающих устройств. Организация памяти МПСУ. Устройство связи микро ЭВМ с оператором. Организация внутрисистемных каналов связи. Организация компьютерной сети системы диспетчерского контроля и управления. Системы автоматизации и управления для главных турбин судов с ядерными энергетическими установками. Системы управления вспомогательной и аварийной. Микропроцессорные средства управления вспомогательными системами. Защита и сигнализация для главных турбин. Принципы тестирования микропроцессорных систем. Контроль работоспособности и локализация отказов в микропроцессорных системах. Организация эксплуатации микропроцессорных систем.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	ЭЛЕМЕНТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СУДОВОЙ АВТОМАТИКИ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3; ПК-7; ПК-25
Рез	знать:	
	уметь:	ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем

		<p>автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-25.1. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой;</p> <p>ПК-25.2. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	
	<p>Содержание:</p>	<p>Назначение элементов автоматики в судовых автоматических системах. История развития элементов автоматики. Способы изображения и условные обозначения элементов судовых автоматических систем. Понятие надежности элементов автоматики. Требования к элементам судовых автоматических систем и их эксплуатации. Перспективы развития элементов автоматики. Задачи курса. Общие понятия об элементах судовых автоматических систем управления. Характеристика судовых автоматических систем. Типовая функциональная схема судовой автоматической системы. Классификация элементов автоматики. Математическое описание элементов автоматики. Статический режим работы элементов автоматики. Статические характеристики элементов автоматики. Типовые возмущения и их характеристики. Динамический режим работы элементов автоматики. Динамические характеристики элементов автоматики. Понятие о динамических звеньях. Уравнения, динамические характеристики линейных типовых звеньев. Функциональные устройства, соответствующие типовым звеньям. Измерительные преобразователи и Основные понятия об измерительных преобразователях и датчиках, классификация, структура и основные датчики. Характеристики. Условия согласования измерительных преобразователей и датчиков с другими элементами автоматических систем. Требования к измерительным преобразователям, устанавливаемым на судах. Особенности конструкции, монтажа, эксплуатации. Потенциометрические преобразователи. Принцип действия, характеристики. Индуктивные и трансформаторные преобразователи. Принцип действия, характеристики. Емкостные преобразователи. Принцип действия, характеристики. Магнитоупругие преобразователи. Принцип действия, характеристики. Пьезоэлектрические преобразователи. Принцип действия, характеристики. Тензорезисторные преобразователи. Принцип действия, характеристики. Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия, характеристики. Термоэлектрические преобразователи. Принцип действия, характеристики. Преобразователи частоты вращения, тахогенераторы постоянного тока, асинхронные тахогенераторы, частотные преобразователи частоты вращения. Датчики угла рассогласования на сельсинах и поворотных трансформаторах. Сельсины. Принцип действия. Индикаторный и</p>

	<p>трансформаторный режимы работы сельсинов. Поворотные трансформаторы. Принцип действия. Синусно-косинусные, масштабные и линейные поворотные трансформаторы. Датчики давления, расхода, уровня. Принцип действия, характеристики. Датчики крутящего момента. Принцип действия, характеристики. Датчики электрических величин. Усилители. Классификация усилителей, требования и особенности их эксплуатации. Магнитные усилители. Принцип действия, конструкция. Идеальный магнитный усилитель со свободным намагничиванием, идеальный магнитный усилитель с вынужденным намагничиванием. Характеристики реального магнитного усилителя. Графоаналитический способ построения статической характеристики магнитного усилителя. Магнитный усилитель с внешней обратной связью. Релейный режим работы магнитного усилителя. Бесконтактные магнитные реле. Магнитный усилитель с самонасыщением. Динамические характеристики магнитных усилителей. Реверсивные магнитные усилители. Особенности эксплуатации магнитных усилителей в судовых автоматических системах. Электромашинные усилители. Электромашинные усилители поперечного поля. Принцип действия. Статические и динамические характеристики. Гидравлические и пневматические усилители, устройство и принцип действия. Динамические характеристики. Исполнительные элементы автоматических систем. Основные понятия и назначение исполнительных элементов. Классификация. Требования к исполнительным элементам судовых автоматических систем. Электродвигатели как исполнительные элементы. Статические и динамические характеристики двигателей постоянного тока с якорным и полюсным управлением. Двухфазные асинхронные двигатели. Основные схемы включения. Динамические характеристики двухфазных асинхронных двигателей. Шаговые электрические двигатели. Основные разновидности. Динамические свойства шаговых двигателей. Схемы управления шаговых двигателей. Исполнительные механизмы с электромагнитными муфтами и их динамические свойства. Нейтральные электромагниты постоянного тока как исполнительные устройства. Тяговые и механические характеристики. Временные характеристики. Поляризованные электромагниты. Тяговые и механические характеристики. Электромагниты переменного тока. Тяговые характеристики. Особенности конструкции. Электромагнитные реле. Реле с магнитоуправляемыми контактами. Бесконтактные реле. Гидравлические и пневматические исполнительные устройства. Требования к гидравлическим и пневматическим исполнительным устройствам судовых автоматических систем, особенности их эксплуатации. Вычислительные устройства. Общие сведения. Классификация вычислительных и функциональных устройств. Назначение вычислительных и функциональных устройств в судовых автоматических системах. Вычислительные устройства с интегральными операционными усилителями. Функциональные устройства. Эксплуатация и ремонт элементов судовых автоматических систем. Классификация неисправностей. Ремонт элементов автоматики в судовых условиях. Техника безопасности при эксплуатации элементов автоматики в судовых условиях. Заключение Перспективные элементы. Элементная база судовых систем автоматического управления и перспективы ее развития. Новая литература в данной отрасли техники. Рекомендации учащимся по дальнейшему совершенствованию знаний в области судовой автоматики.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3; ПК-10; ПК-11; ПК-25
Д е с	<p>знать: ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами</p>

	уметь:	<p>ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации;</p> <p>ПК-25.1. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления главной двигательной установкой;</p> <p>ПК-25.2. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	
	Содержание:	<p>Транспортное судно. Его основные характеристики. Состав пропульсивного комплекса: ГД, редуктор, муфты, гребной вал, гребной винт. Основные характеристики пропульсивного комплекса. Буксировочная мощность. Мощность главного двигателя. Пропульсивный коэффициент. Упор и частота вращения гребного вала и винта, его диаметр. Дейдвудное устройство. Главный упорный подшипник. Главный судовый двигатель. Типы привода гребного вала и винта. Винты фиксированного и регулируемого шага. Винт-азипод. Классификация главных судовых двигателей навигационные преимущества и недостатки дизелей, паровых турбин и электродвижения как главных типов привода винта морских транспортных судов. Работа пропульсивного комплекса. Особенности работы судов с ВФШ и ВРШ на швартовах, на ходу по чистой воде, во льдах, на задний ход. Динамические характеристики. Выбег. Реверс. Циркуляция. Дизели –основной тип главного судового двигателя. Классификация дизелей (МОД, СОД, ВОД). Основные характеристики. Двухтактный, четырёхтактный, тронковый, крейцкопфный дизель. Наддув дизелей. Системы утилизации отбросной теплоты дизелей. Вспомогательные дизели на транспортных судах. Судовые вспомогательные механизмы Системы ГД и ВД. Общесудовые системы. Аварийный ДГ. Дизели на спасательных катерах. Запуск, основы эксплуатации. Насосы. Компрессоры. Сепараторы. Фильтры. Теплообменные аппараты. Специальные системы наливных судов: танкеров, газозовов, химовозов. Судовые паротурбинные установки. Котлы. Турбины. Редукторы. Судовые паротурбинные установки. Котлы. Турбины. Редукторы. Испарительная установка. Ядерные энергетические установки. Теоретический цикл Ренкина. Общесудовые механизмы, системы и устройства. Рулевые машины. Палубные механизмы и системы Приводы. Пожарные насосы. Балластно-осушительная система топливный бункер. Холодильная установка. Судовые противопожарные системы и устройства Гидропривод вспомогательных механизмов. Палубные, якорно-швартовые устройства, рулевые машины. Грузовые устройства судов с горизонтальным способом грузообработки.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

	Название:	ГРЕБНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизации»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-3; ПК-4
	знать:	

	<p>уметь:</p>	<p>ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматизации на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	
	<p>Содержание:</p>	<p>Цели и задачи изучения дисциплины. Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации. Рекомендованная литература. Общие сведения о гребных электрических установках. Характерные особенности ГЭУ, их достоинства и недостатки. Основные требования, предъявляемые к ГЭУ. Требования к главным генераторам. Правила и положения сертификационных обществ (Российского морского регистра судоходства) о гребных электрических установках. Классификация ГЭУ по типу первичных двигателей и породе тока (постоянный ток, переменный ток, двойной род тока, переменного-переменный ток). Системы типа Азипод и ГЭУ с механическими винторулевыми колонками. Краткий анализ достоинств, недостатков и особенностей различных ГЭУ. Гребные электрические установки постоянного тока. Общие сведения. Характерные особенности ГЭУ постоянного тока. Типы и структурные схемы ГЭУ постоянного тока. Гребные электродвигатели возбуждения в ГЭУ постоянного тока. Стационарные режимы работы и характеристики ГЭУ постоянного тока. Основные режимы и характеристики ГЭУ. Переходные процессы в ГЭУ постоянного тока. Пуск, реверс, остановка ГЭУ постоянного тока. Общие принципы управления ГЭУ постоянного тока. Критерии оптимального управления. Анализ динамических характеристик ГЭУ. Главные распределительные устройства ГЭУ постоянного тока. Системы защиты, блокировки и сигнализации в ГЭУ постоянного тока. Гребные электрические установки двойного рода тока Принципы построения ГЭУ переменного-постоянного тока. Режимы работы главных генераторов и ГЭД с управляемыми и управляемыми вентилями. Схемы и характеристики по напряжению и току генераторов и пульсации выпрямленного напряжения ГЭД постоянного тока. Элементы теории и расчета ГЭУ двойного рода тока с управляемыми и управляемыми вентилями. Динамические режимы работы ГЭУ двойного рода тока. Основные различия пусковых и реверсивных характеристик ГЭУ с управляемыми и управляемыми вентилями. Системы возбуждения, защиты, контроля и управления. ГЭУ с единой электроэнергетической системой (ЕЭЭС). Особенности систем управления и регулирования ГЭУ с ЕЭЭС. Экономическая и техническая целесообразность таких систем. Опыт эксплуатации ГЭУ двойного рода тока и проблемы повышения качества электроэнергии. Системы автоматического управления ГЭУ двойного рода тока. Гребные электрические установки переменного тока. Общие сведения о ГЭУ переменного тока. Характерные особенности параллельная работа главных генераторов в ГЭУ переменного тока. Синхронизация главных генераторов в ГЭУ переменного тока.</p>

	<p>Статические характеристики ГЭУ переменного тока. Типы ГЭД переменного тока. Принципы регулирования ГЭД переменного тока. Переходные процессы и диаграмма эксплуатационных режимов ГЭУ переменного тока. Пусковые и реверсивные диаграммы ГЭД переменного тока. Переходные процессы в ГЭУ переменного тока. Главные распределительные устройства ГЭУ переменного тока. Системы защиты, блокировок и сигнализации в ГЭУ переменного тока. ГЭУ переменного тока с преобразователями частоты. Основные типы ГЭУ переменного тока с преобразователями частоты. Основные принципы регулирования и управления таких ГЭУ. Основные схемные решения. Основные типы преобразовательных устройств (непосредственные преобразователи частоты, преобразователи частоты со звеном постоянного тока и другие), входящие в состав схемы главного тока в ГЭУ. Системы управления и регулирования ГЭУ переменного тока с преобразователями частоты. Динамические режимы. ГЭУ типа Азипод и с механическими винто-рулевыми колонками. Перспективные типы гребных электрических установок ГЭУ со статическими источниками электроэнергии. Основные параметры и характеристики статических источников электроэнергии. При ГЭУ с использованием сверхпроводниковых электрических машин. Сверхпроводниковые обмотки возбуждения главных электрических машин. Основные конструктивные особенности основных элементов ГЭУ со сверхпроводниковыми электрическими машинами переменного и постоянного тока. ГЭУ с использованием МГД-генераторов и МГД-двигателей. Принцип действия МГД-систем электродвижения судов. Эксплуатация гребных электрических установок. Основные задачи эксплуатации. Наблюдение за работой ГЭУ при несении вахты. Изменение структуры ГЭУ в эксплуатационных режимах. Вед Организация ремонтных и монтажных работ. Приемно-сдаточные испытания ГЭУ. Вопросы техники безопасности. Анализ аварий и аварийных ситуаций ГЭУ. Мероприятия по предупреждению аварий. Подведение итогов по пройденному материалу. Перспективы развития электродвижения судов морского, речного и рыбопромыслового флота. Пути наиболее выгодного использования ГЭУ. Новая техническая литература по ГЭУ. Рекомендации курсантам по дальнейшему совершенствованию полученных знаний.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:		ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Результаты освоения дисциплины	знать:	оздоровительные системы физического воспитания, средства и методы профилактики профессиональных заболеваний (УК-7.1.);
	уметь:	средства и методы оздоровительной и адаптивной физической культуры (УК – 7.2.).
	владеть навыками / иметь опыт:	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, профилактики профессиональных заболеваний (УК-7.1.);
Содержание:		<p>Основные понятия физической культуры и ее структурные компоненты. Содержание и организационные формы физической культуры в вузах. Структура урока физической культуры. Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни. Факторы обеспечения здоровья студентов. Общая и специальная физическая подготовка. Концептуальные основы ППФК. Профессиография – основной метод анализа трудовой деятельности. Профессиональные компетенции и профессионально-важные качества. Профессионально-ориентированная физическая культура студентов вузов. Критерии оценки сформированности и эффективности профессиональной физической культуры.</p>
Форма промежуточной аттестации:		Зачет

аттестации:	
--------------------	--

Название:		СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СУДОВЫМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-3; ПК-9; ПК-25
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	<p>ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-25.1. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой;</p> <p>ПК-25.2. Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
Содержание:		<p>Назначение дисциплины «Системы управления судовыми энергетическими процессами». Содержание и назначение дисциплины. Указания по работе над дисциплиной. Судовая энергетическая установка, как объект управления. Общая характеристика судовой энергетической установки (СЭУ). Состав СЭУ. Эксплуатационные режимы дизельной установки с винтами фиксированного шага и с винтами регулируемого шага. Особенности и различия. Судно и дизели, как объекты управления. Принципы построения локальных систем автоматического управления. Фундаментальные принципы управления. Статические характеристики САУ. Особенности работы объектов управления при различных способах управления и законы управления. Параллельная работа главных судовых дизелей. Системы автоматического регулирования главных судовых дизелей. Общая характеристика САР частоты вращения и их классификация. Переходные характеристики регуляторов, виды управляющих воздействий. Электронные регуляторы (ЭР). Типы ЭР. Упрощенные функциональные схемы. Системы дистанционного автоматизированного управления главными дизелями на судах с винтами фиксированного шага и на судах с винтами регулируемого шага. Управление вспомогательным энергетическим оборудованием. Особенности эксплуатации вспомогательных котельных установок. Схемы автоматизации управления вспомогательным котлом.</p>
Форма промежуточной аттестации:		зачет.

Название:		ЛИДЕРСТВО И ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СУДОВЫМ ЭКИПАЖЕМ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате		УК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-11; ПК-12; ПК-15; ПК-28

освоения дисциплины (модуля):		
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	<p>УК-3.1. Умеет организовать команду для достижения поставленной цели;</p> <p>ОПК-4.1. Знает порядок установления целей проекта, определения приоритетов;</p> <p>ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском;</p> <p>ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами;</p> <p>ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт;</p> <p>ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;</p> <p>ПК-15.2. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов;</p> <p>ПК-28.1. Знает методы обеспечения безопасности персонала и судна;</p>
	уметь:	<p>ОПК-4.2. Умеет устанавливать приоритеты профессиональной деятельности, адаптировать их к конкретным видам деятельности и проектам;</p> <p>ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском;</p> <p>ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт;</p> <p>ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии;</p> <p>ПК-15.1. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов;</p> <p>ПК-28.2. Умеет обеспечивать безопасность персонала и судна</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	<p>УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование;</p> <p>УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи;</p> <p>ОПК-4.3. Владеет методами управления людьми в сложных, критических и экстремальных условиях;</p> <p>ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией</p>
Содержание:		<p>Содержание, цели, задачи, объект и предмет курса. Основные категории и понятия. Психическая структура личности и психологические закономерности профессиональной деятельности на борту судна. Психологические закономерности профессиональной деятельности и их практическая реализация. Общение, его сущность и основные характеристики. Психологические правила делового общения. Общение с «трудными» людьми. Конфликт как крайняя форма психологической несовместимости. Основные виды конфликтов. Структура конфликта и его динамика. Управление конфликтом. Роль руководителя в организации бесконфликтной трудовой деятельности коллектива. Психологические аспекты безопасности и психологические подходы к решению проблемы безопасности профессиональной деятельности на морском транспорте. Психологическая характеристика основных этапов экстремальной ситуации и практические рекомендации по их прохождению. Стресс, как адаптационная, защитно-приспособительная реакция организма на опасность. Профилактика стресса. Способы управления стрессом и методика выхода из него в условиях профессиональной деятельности на морском транспорте. Руководитель в условиях экстремальной ситуации. Толпа, как социально-психологический феномен. Психологические механизмы поведения толпы и особенности психологического взаимодействия людей в Экстремальной ситуации на борту судна. Профилактика массовой паники на борту судна и меры по ее ликвидации. Основные типы темперамента и их характеристика. Психодиагностика темперамента. Практические рекомендации по учету психологических особенностей различных типов темперамента в практике профессиональной деятельности на морском транспорте. Характер. Классификации типов характеров. Акцентуация характера. Психодиагностика характера. Учет психологических особенностей различных типов характера в практике профессиональной деятельности. Психологические типы личности. Психодиагностика психологических типов личности. Учет особенностей различных психологических типов личности в профессиональной деятельности.</p>

Форма промежуточной аттестации:	зачет.
--	--------

Название:		УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ В СУДОВЫХ ЭКИПАЖАХ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-3; УК-6; ОПК-1; ПК-11; ПК-15
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	УК-3.1. Умеет организовать команду для достижения поставленной цели; ОПК-1.1. Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность; ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами; ПК-15.2. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов
	уметь:	УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование; ОПК-1.2. Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность; ПК-15.1. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов;
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи; УК-6.1. Эффективно планирует собственное время; УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации; ОПК-1.3. Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность
Содержание:		Цель, задачи, принципы, сущность государственного управления социально-трудовыми отношениями. Структура системы регулирования социально-трудовых отношений. Сущность и виды соглашений. Коллективный договор. Регулирование социально-трудовых отношений на международном уровне. Конвенция 2006 года о труде в морском судоходстве: основные принципы и цели; основные определения и сфера применения; порядок вступления в силу. Порядок освидетельствования судна на соответствие трудовым нормам в морском судоходстве. Декларация о соблюдении трудовых норм в морском судоходстве. Обязанности государства-порта по выполнению требований Конвенции. Основные области, подлежащие инспектированию государством - порта по выполнению требований Конвенции. Сущность трудовых отношений. Типовой трудовой договор с членами экипажей морских судов. Минимальный возраст работников плавающего состава судов морского и речного флота. Определение рабочего времени и времени отдыха. Право на отпуск, продолжительность отпуска. Репатриация моряков: организация, финансовое обеспечение. Жилые помещения и условия для отдыха плавсостава. Охрана труда и здоровья, медицинское обслуживание моряков на борту судна и на берегу. Нормативно-правовая база регулирования занятости населения в Российской Федерации (РФ). Условия занятости работников плавающего состава судов морского и речного флота. Международная и национальная система профессиональной подготовки Работников плавающего состава судов морского и речного флота. Порядок дипломирования членов экипажей морских судов. Укомплектование судов экипажами. Карьерный рост, повышение квалификации. Формирование доходов населения РФ. Структура доходов работников плавающего состава судов морского и речного флота. Международные и национальные требования по оплате труда моряков и речников. Питание и столовое обслуживание экипажей морских и речных судов: правовые основы,

	<p>организация, нормы, ответственность судовладельцев. Компенсация морякам в случае утраты или затопления судна. Международные требования по социальному обеспечению моряков. Нормативно-правовая база социального обеспечения в Российской Федерации. Структура системы социального обеспечения в РФ. Социальная защищенность российских моряков, работающих на судах под национальным и иностранным флагом. Виды пособий и компенсаций за счет ФСС РФ. Пособия на случай временной нетрудоспособности в связи с материнством. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Нормативно-правовая база. Виды страховых выплат и дополнительных расходов на реабилитацию. Нормативно-правовая база пенсионного обеспечения в Российской Федерации. Особенности пенсионного обеспечения работников водного транспорта. Зарубежные системы пенсионного обеспечения. Негосударственное пенсионное обеспечение. Процедуры рассмотрения жалоб моряков на борту судна: нормативно-правовая основа, ответственность государства, права и обязанности судовладельцев и моряков. Процедуры рассмотрения жалоб моряков на берегу: условия; ответственность государства, судовладельцев и портовых властей.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ДЕЛОВОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-4
Результаты освоения дисциплины	знать:	
	уметь:	
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации; УК-4.3. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.
Содержание:		<p>Основные положения конвенции SOLAS. Спасательные средства – их классификация и функциональное назначение. Основные положения конвенции STCW (ПДНВ). Актуальность темы. Основные положения Конвенции. Поправка VI к MARPOL. Предотвращение загрязнения с судов. Оценка риска. Расписание по тревогам. Общесудовая тревога. Действия экипажа в случае общесудовой тревоги. Организация аварийно-спасательных работ на судне. Пожар в машинном отделении. Средства пожаротушения и борьбы с пожаром. Организация работ по пожаротушению в машинном отделении. Действия в случае обнаружения возгорания. Современные системы «azipod», стабилизаторы качки. Строение тела человека. Правила оказания первой медицинской помощи. Правила техники безопасности при проведении различных видов работ на судне. Здоровый образ жизни. Основные виды деловых писем. Резюме. Электронная почта. Интервью, общение по телефону. Навыки лидера. Умение принимать решения. Уровни владения ситуацией. Навыки тайм менеджмента и стресс менеджмента.</p>
Форма промежуточной аттестации:		Экзамен, зачет.

Название:		СУДОВЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-5; ПК-6; ПК-15; ПК-24

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-5.1. Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности; ПК-15.2. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов
	уметь:	ОПК-5.2. Умеет формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами; умеет применять основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности; ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-15.1. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов; ПК-24.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем; ПК-24.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем управления
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-5.3. Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности
Содержание:		Операционные системы. Назначение ОС, типы ОС, основные функции и подсистемы ОС. Архитектура ОС. Многослойная модель ядра ОС. Файловые системы. Объекты в Windows и управление ими. Управление памятью в Windows. Система безопасности Windows. Компьютерные вирусы и антивирусное ПО. Компьютерные сети. Понятие компьютерной сети. Эталонная модель ISO / OSI. Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи. Архитектура Ethernet. Концентраторы, коммутаторы, мосты, шлюзы, маршрутизаторы. Набор протоколов TCP/IP. IP-адресация и маршрутизация.
Форма промежуточной аттестации:		зачет.

Название:		ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-2; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	ПК-16.1. Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения; ПК-16.2. Умеет производить анализ вариантов проекта (программы); ПК-17.1. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований; ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований; ПК-17.3. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований; ПК-17.4. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований; ПК-17.5. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований; ПК-18.1. Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики

	владеть навыками / иметь опыт:	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения; УК-2.3. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; ПК-16.3. Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);
	Содержание:	Цель и задачи дисциплины. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ (НИР). Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР. Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования. Методология теоретических исследований. Модели объекта исследования. Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа. Цель, виды и методология эксперимента. Разработка плана-программы и методики эксперимента. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений. Методы графического изображения результатов измерений. Подбор эмпирических формул. Регрессионный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным. Общие сведения о методе математического планирования эксперимента. Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований(АСНИ), позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов, явлений, процессов. Вычислительный эксперимент как новая методология и технология научных исследований. О понятии искусственный интеллект (ИН). Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. Общие сведения об изобретательской и рационализаторской работе. Изобретательство как творческий процесс. Внедрение законченных НИР в производство. Эффективность результатов НИР и ее критерии. Определение бизнес-плана и его основные функции. Компоненты бизнес-плана. Структура бизнес-плана. Поиск информации при подготовке бизнес-плана. Подготовка бизнес-плана к внешнему использованию. Поиск инвестиций. Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научного труда. Рекомендации курсантам и студентам по совершенствованию навыков научной работы.
	Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	МОДЕЛИРОВАНИЕ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ПК-16	
Результаты освоения дисциплин	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью; ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;

		<p>ОПК-3.2. Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты;</p> <p>ПК-16.1. Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения;</p> <p>ПК-16.2. Умеет производить анализ вариантов проекта (программы);</p> <p>ПК-16.3. Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;</p> <p>УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;</p> <p>УК-2.3. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью;</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами</p>
	Содержание:	<p>Цель и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии моделирования. Основные понятия и определения моделирования. Типы моделей и виды моделирования. Принципы моделирования. Подходы к моделированию сложных систем. Требования к математическим моделям. Технические и программные средства моделирования. Этапы моделирования. Построение концептуальной модели сложной системы. Структурное, функциональное и имитационное моделирование. Математические модели судового электрооборудования и средств автоматизации. Общие положения о математических моделях судового электрооборудования и средств автоматизации. Вращающиеся и неподвижные системы координат. Отличие преобразованных уравнений от уравнений в фазных координатах. Переход от одной системы координат в другую. Математическая модель синхронного генератора в неподвижных и вращающихся координатах, в физических и относительных единицах, в матричной форме. Упрощенная модель синхронного генератора. Учет насыщения. Математическая модель асинхронного двигателя в неподвижных и вращающихся координатах, в физических и относительных единицах, в матричной форме. Упрощенная модель асинхронного двигателя. Математические модели силового трансформатора напряжения и статических приемников электроэнергии. Математические модели полупроводниковых вентилях. Подходы к построению математических моделей полупроводниковых преобразователей электроэнергии. Математические модели первичных двигателей и систем автоматического регулирования частоты вращения и распределения активной нагрузки. Математические модели систем автоматического регулирования напряжения и распределения реактивной нагрузки. Математические модели машин постоянного тока в физических и относительных единицах. Компьютерное моделирование. Подготовка и проведение компьютерного эксперимента. Проверка достоверности модели. Особенности компьютерного моделирования на аналоговых, цифровых и аналого-цифровых ЭВМ. Компьютерное моделирование с применением современных прикладных пакетов моделирования. Компьютерное моделирование судовых электроэнергетических систем (СЭЭС). Компьютерное моделирование гребных электрических установок (ГЭУ) Основные тенденции и направления развития моделирования. Пути совершенствования методов моделирования судовых технических средств.</p>
	Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	ОСНОВЫ СУДОВОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-7; ПК-9
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	<p>ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	Содержание:	<p>Назначение курса и его связь со смежными дисциплинами. Структура курса. Аппаратура и схемы управления электрическим приводом. Контактные устройства постоянного и переменного тока. Универсальные контакторы и контакторы с выдержкой времени (таймтакторы). Реле. Конструктивные особенности реле и их использование в приводах. Пускорегулирующая аппаратура. Пусковые и пускорегулирующие реостаты, их конструкция и методы их выбора по каталогу. Контроллеры и командоконтроллеры. Командоаппараты. Тормозные электромагниты и толкатели. Изображения и обозначения элементов схем управления электроприводами по ГОСТу. Принципы автоматического управления пуском электродвигателей. Типовые схемы управления электроприводами постоянного и переменного тока. Микропроцессорные системы управления электроприводами. Вопросы выбора и эксплуатации электрической аппаратуры и схем управления электроприводов с точки зрения обеспечения безопасности мореплавания. Знание требований по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное включение электрического оборудования, требуемое для выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием. Общие свойства и механика электрического привода. Механические характеристики электроприводов. Механические и электромеханические характеристики электрических двигателей. Естественные и искусственные механические характеристики. Критерии устойчивости установившихся режимов. Механические характеристики приводов с электродвигателями постоянного тока. Искусственные механические характеристики при изменении подводимого к двигателю напряжения, изменении магнитного потока и введении резисторов в цепь якоря. Пуск двигателя постоянного тока и расчет сопротивлений ступеней пускового реостата. Способы торможения электроприводов постоянного тока. Экономическое сравнение способов торможения. Обобщенное рассмотрение возможных режимов работы двигателей постоянного тока и их механических характеристик в различных режимах работы. Соотношение понятий «скорость» и «частота вращения» и применение этих понятий в электроприводе. Классификация различных способов регулирования скорости электропривода. Способы регулирования скорости электроприводов с двигателями постоянного тока изменением сопротивления в цепи якоря и магнитного потока. Получение «ползучих» скоростей. Особенности регулирования электроприводов с двигателями последовательного и смешанного возбуждения. Принципы импульсного регулирования. Механические характеристики электроприводов с асинхронными двигателями. Аналитические выражения механической характеристики. Влияние на вид механической характеристики</p>

асинхронного двигателя изменения подводимого напряжения, частоты и сопротивлений в цепях ротора – статора. Расчет сопротивлений ступеней пускового реостата. Различные способы торможения электроприводов с асинхронными двигателями. Оценка каждого способа с точки зрения преобразования энергии, эффективности и экономичности торможения и целесообразности его использования. Общие вопросы регулирования скорости электроприводов с асинхронными двигателями. Регулирование скорости изменением подводимого напряжения, включением резисторов в цепь статора и ротора, изменением частоты тока и переключением числа пар полюсов. Регулирование скорости с помощью дросселей, импульсный метод регулирования и регулирование скорости в каскадных схемах включения асинхронных двигателей. Экономическое сравнение различных способов регулирования скорости электроприводов с асинхронными двигателями. Механические характеристики в приводах с синхронными двигателями. Механическая и угловая характеристики синхронного двигателя. Способы пуска и регулирования скорости. Тормозные режимы работы синхронных двигателей их осуществление и сравнительная оценка. Электропривод системы генератор – двигатель. Разновидности привода. Схемы для расширения пределов регулирования скорости привода и получения механических характеристик типа «экскаваторной». Способы построения характеристик для различных систем генератор – двигатель. Область применения электропривода. Вентильный электропривод. Основные типы электроприводов и их сравнительная оценка. Вентильные преобразователи электрической энергии. Работы преобразователя частоты. Неуправляемого и управляемого вентильных преобразователей на электромашинную нагрузку. Внешние характеристики и режимы работы вентильных преобразователей. Способы реверсирования электропривода и работы его в рекуперативном режиме. Механические характеристики вентильных электроприводов, их построение и сравнительная оценка. Сравнительный анализ различных электроприводов с точки зрения вида регулировочных характеристик, плавности и диапазоне регулирования, допустимых нагрузок и экономических показателей. Вопросы пожарной безопасности при эксплуатации электроприводов в пусковых и регулировочных режимах. Умение осуществлять техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов переменного и постоянного тока. Умение обнаруживать неисправности в электросетях судовых электроприводов, устанавливать места неисправностей и принимать меры по предотвращению повреждений. Переходные процессы в электроприводах. Общая характеристика и сущность переходных процессов в электроприводе. Необходимость исследования переходных процессов для проектирования, настройки и эксплуатации электроприводов. Виды инерции. Методы исследования переходных процессов. Линейные и нелинейные системы. Механические переходные процессы. Особенности рассмотрения механических переходных процессов. Условия и допущения при которых ведется исследование. Продолжительность переходного процесса и характер изменения скорости, тока и момента при пуске электроприводов. Электромеханическая постоянная времени и ее физический смысл. Переходные процессы при торможении электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Продолжительность и характер протекания механического переходного процесса при сложном законе изменения избыточного момента. Графические и графоаналитические методы исследования переходных процессов. Особенности исследования переходных процессов в электроприводах с двигателями последовательного и смешанного возбуждения. Электромеханические переходные процессы. Электромагнитная постоянная времени и ее связь с основными расчетными и конструктивными параметрами электрических машин. Исследование переходных процессов с учетом электромагнитной инерции цепи якоря. Переходные процессы в цепях возбуждения электрических машин. Форсирование переходных процессов. Переходные процессы в сложных системах электропривода. Особенности расчета переходных процессов в вентильном электроприводе. Понятие о физическом и математическом моделировании работы электроприводов. Энергетика переходных процессов.

	<p>Расход и потери энергии при пуске электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Потери энергии в тормозных режимах электроприводов. Способы уменьшения потерь энергии в переходных процессах. Выбор электрических двигателей для приводов. Общие сведения по проектированию электроприводов. Этапы проектирования. Надежность и экономичность проектируемого электропривода. Особенности проектирования электроприводов для судов. Нагрузка диаграммы. Классификация нагрузочных диаграмм и методы их построения. Режимы работы двигателей электроприводов. Нагрев электродвигателей. Значение нагрева при выборе электрических машин. Номинальные режимы работы двигателей. Нагрев и охлаждение в этих режимах. Постоянная времени нагрева и охлаждения. Влияние нагрева на срок службы изоляции электрических машин. Определение мощности и выбор двигателя. Определение мощности двигателей методом средних потерь. Метод среднеквадратичных значений тока, момента и мощности. Применение формул среднеквадратичных величин в практических расчетах. Пересчет мощности двигателя на температуру окружающей среды, отличную от стандартной. Выбор двигателей и способы их проверок. Вопросы эксплуатации двигателей в электроприводах. Новейшие достижения и тенденции в развитии электроприводов. Новинки литературы по курсу. Рекомендации учащимся по совершенствованию знаний в их будущей практической деятельности.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	СРЕДСТВА ВНЕШНЕЙ И ВНУТРИ СУДОВОЙ СВЯЗИ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-15	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами; ПК-15.2. Знает методы и порядок аттестации обслуживающего персонала и специалистов
	уметь:	ПК-5.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-15.1. Умеет организовать профессиональное обучение обслуживающего персонала и специалистов;
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-4.1. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации;
Содержание:	Назначение, содержание и построение дисциплины, Указания по работе над дисциплиной. Машинные и рулевые телеграфы. Системы синхронной связи. Сельсинные и потенциометрические телеграфы. Устройства сигнализации телеграфов. Авторулевые. Следящее и простое управление рулевой установкой. Звуковые колебания. Телефонный тракт. Качество телефонной передачи. Методы оценки качества телефонной передачи. Электроакустические преобразователи. Чувствительность электроакустических преобразователей. Устройство и принципы работы микрофона и телефона. Назначение командной без батарейной телефонной связи. Парная командная связь. Коммутаторная командная связь.	

	Абонентские комплекты, индукторы, рычажные переключатели, бленкеры, линейные ключи. Телефонные аппараты СТА-1, СТА-2, СТА-3. Эксплуатация телефонных аппаратов и коммутаторов командной без батарейной телефонной связи. Общие понятия. Классификация. Структурные и электрические схемы релейных, координатных, квазиэлектронных и электронных АТС. Коммутирующие и управляющие устройства. Назначение и устройство абонентских и шнуровых комплектов, маркеров, регистров, сигнально вызывных устройств, коммутационных полей, искателей вызовов, линейных и групповых искателей. Эксплуатация судовых АТС. Виды мобильной телефонной связи. Общие понятия. Сотовая связь. Классификация стандартов. Принцип повторного использования частот. Три поколения сотовой связи. Центральные и базовые станции. Методы множественного доступа. Телефонные абонентские аппараты сотовой связи. Общие сведения и основные эксплуатационно-технические характеристики современных систем громкоговорящей связи. Симплекс-дуплексная связь. Системы «Крапива», «Каштан», «Рябина». Назначение, устройство, принцип работы систем внешней связи. Процедуры технического обслуживания систем внешней связи. Электроснабжение систем внешней связи. Принципы построения судовых автоматизированных радиостанций. Ознакомление с современными цифровыми спутниковыми системами связи и ГМССБ.
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07.65 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-20; ПК-21; ПК-23
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-20.3. Знает алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов; ПК-21.2. Знает производственный контроль технологических процессов;
	уметь:	ПК-20.1. Умеет осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-20.2. Умеет эффективно использовать материалы и электрооборудование; ПК-21.1. Умеет организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов; ПК-21.3. Умеет определять качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации; ПК-23.2. Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг
	владеть навыками / иметь опыт:	
Содержание:		Электроизоляционные материалы. Жидкие и газообразные электроизоляционные материалы. Твердые и твердеющие электроизоляционные материалы. Сушка и пропитка изоляции. Волокнистые электроизоляционные материалы органического и неорганического происхождения. Пластмассы, оргстекло, каучук. Минеральные электроизоляционные материалы. Стекло, фарфор, керамика как электроизоляционные материалы. Классы изоляции для судового электрооборудования. Технология изготовления и свойства изоляционных материалов. Техника безопасности при работе под напряжением. Техники безопасности при работе на отключенном электрооборудовании. Проводниковые материалы. Железо и его сплавы. Цветные металлы и сплавы. Медь и алюминий, и их сплавы. Тугоплавкие, редкоземельные и радиоактивные металлы и их сплавы. Графит. Электроугольные изделия. Обмоточные провода, силовые кабели. Технологии изготовления и свойства проводниковых материалов. Пайка и соединение проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Полупроводниковые

	материалы, общие сведения о них. Собственная и примесная проводимости, доноры, акцепторы. Основные электротехнические характеристики. Германий и кремний, их свойства. Технология изготовления и свойства полупроводниковых материалов. Умение читать простые электронные схемы с основными элементами (диодами, транзисторами, тиристорами и усилителями). Магнитные материалы. Общие сведения о ферромагнетиках. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы и требования, предъявляемые к ним. Изотропная и анизотропная сталь. Пермаллой и ольсиферы. Стали для постоянных магнитов, литые магнитотвердые сплавы (ални, алнико, магнико). Влияние магнитной и кристаллографической структуры на магнитные свойства. Технология изготовления и свойства магнитных материалов. Чтение простых электрических схем электрических установок и электроэнергетических систем. Заключение. Нормы сопротивления изоляции основного судового электрооборудования и судовых электроэнергетических систем. Требования на выдачу персоналу разрешения для работы с электромеханизмами и электрооборудованием судов.
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ЭЛЕКТРОРАДИОНАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-2; ПК-5; ПК-24
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-5.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-24.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем; ПК-24.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем управления
	владеть навыками / иметь опыт:	
Содержание:		Предмет и задачи ЭНП. Роль и значение ЭНП в судовождении. Основные сведения о магнетизме. Характеристики магнитного поля. Погрешность магнитного компаса. Магнитное склонение. Девиация. Принцип измерения глубины эхолотом. Международные требования к эхолотам. Абсолютный, относительный лаг. Гидродинамический лаг. Доплеровский гидроакустический лаг. Корреляционные лаги. Радиодоплеровские лаги. Принцип действия. Погрешность измерения скорости. Индукционные лаги. Снижение влияния солености и температуры морской воды на показания

	<p>индукционного лага. Принцип построения морских гирокомпасов. Суточное вращение Земли и его составляющие. Двухгироскопный чувствительный элемент. Скоростная и инерционная девиации. Методы определения, исключения и контроля поправки ГК. Принципы построения и функционирования спутниковых компасов, режимы работы спутниковых компасов, их технические характеристики. Приборы удержания судна на курсе. Режимы использования: автоматический, следящий, аварийный. Адаптивные системы. Принцип действия фазовых, импульсно-фазовых, разностно-дальномерных и доплеровских систем. Характеристики систем радионавигации, ограничения и причины, влияющие на точность измерений. ГЛОНАСС. Принцип построения. Формат передаваемой информации. Принцип определения места. Точность место определения. Аппаратура потребителей. GPS. Принцип построения. Формат передаваемой информации. Открытый и закрытый канал. Принцип определения места. Основные определения. Назначение и условия использования РЛС и САРП. Судовые и береговые РЛС, их особенности. Принцип функционирования РЛС. Основные узлы, их назначение, размещение. Морские цели, их классификация. Отражающие свойства объектов. Виды рефракции атмосферы. Измерение дальности и направления. Ориентация изображения. Индикация движения. Истинное и относительное движение. Технические и эксплуатационные характеристики РЛС. Технические характеристики приемника, передатчика, антенны, индикаторного устройства. Эксплуатационные характеристики и их связь с техническими. (Минимальная и максимальная дальность действия и обнаружения, точность измерений, разрешающие способности). Минимальные требования к судовой РЛС. Помехи от моря, гидрометеообразований, шумы приемника и атмосферы, синхронные и несинхронные помехи. Ложные цели и борьба с помехами. Назначение. Первичная и вторичная обработка радиолокационной информации. Виды захватов и сопровождения целей. Выдача информации. Формуляр, визуальная и звуковая информация. Планирование и проигрывание маневра. Ограничения САРП и дополнительные задачи. Отображение информации АИС. Назначение, технические и функциональные особенности видов работы аппаратуры. Режимы работы, виды информации, точность, оперативность и дальность действия. Обслуживание и использование аппаратуры. Назначение. Виды регистраторов. Хранимая информация. Подключаемая аппаратура. Виды картографических систем. Выполняемые действия. Выдаваемая информация. Виды корректур карт. Надежность аппаратуры. Подключаемая аппаратура.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ СУДОВ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-6; ПК-10; ПК-12; ПК-22; ПК-26	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском; ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии; ПК-26.1. Знает международные и национальные требования по предотвращению загрязнения;
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации; ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных

		<p>требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии; ПК-22.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-22.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-22.3. Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований; ПК-26.2. Умеет выполнять мероприятия по предотвращению загрязнения</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	<p>ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией</p>
	<p>Содержание:</p>	<p>Цели и задачи изучения дисциплины. Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации Система технической эксплуатации. Цели и элементы системы. Процессы ТЭ. Процесс вахтенного обслуживания. Процесс ТО. Процесс ремонта. Классификация технических состояний согласно РД31.20-50-87и по РМРС. Виды и методы ТО и ремонта судовой техники и судов. Эксплуатационно-ремонтный цикл судна. Виды ЭРЦ. Основные положения организации ТЭ на судах. Служба ТЭС. Распределение СТС по заведованиям. Обязанности лиц командного состава при назначении на судно. Организационные принципы технического использования. Организация вахтенного обслуживания. Вахтенная служба. Ходовые и стояночные вахты. Формы организации вахтенного обслуживания в зависимости от оснащённости СЭУ средствами автоматизации. Основные положения организации ТЭ на судах. Служба ТЭС. Распределение СТС по заведованиям. Обязанности лиц командного состава при назначении на судно. Организационные принципы технического использования. Организация вахтенного обслуживания. Вахтенная служба. Ходовые и стояночные вахты. Формы организации вахтенного обслуживания в зависимости от оснащённости СЭУ средствами автоматизации. Организация ТО. Судовые ремонтные бригады. Работы по ТО, выполняемые в ходовых и стояночных режимах. Планирование ТО судна и заведования. Рабочие документы. Отчетность о выполненных работах. Анализ формы и содержания отчетных документов в судоводных компаниях России и зарубежных стран. Роль отчетной документации по ТЭС в улучшении эффективности выполняемых работ по поддержанию технического состояния СТС. Обеспечение выполнения требований международных конвенций по поддержанию технического состояния судна, успешному прохождению соответствующих проверок в портах и при освидетельствованиях. Подготовка судов к ремонту. Техническая документация ремонта судов. Составление ремонтных ведомостей. Применяемые формы ведомостей. Дефектация и уточнение объема работ. Распределение ответственности между комсоставом на период ремонта судна, функции ответственных по проверке качества ремонта СТС. Приемка ремонтных работ. Безопасность эксплуатации судов, как свойство морской транспортной системы. Основные аспекты безопасной эксплуатации судов. Комплексное свойство МТС: навигационная, техническая, экологическая и противопожарная безопасность. Связь условий работы судна, опасностей и нежелательных событий, инициирующих событий с рисками аварийных случаев. Профилактические меры и меры понижения ущербов и место задач технического обеспечения безопасной эксплуатации судов. Об объединении большого числа факторов, влияющих на техническое обеспечение безопасности судов. Группа технических факторов. Группа эксплуатационных факторов. Группа субъективных факторов. Состав управляемых ресурсов – люди, СТС, информация. Применяемая концепция CRM&HF в обеспечении безопасной технической эксплуатации судна. Принципы и схема жизненного цикла CRM&HF. Формы, методы и средства обучения CRM&HF. Основы Теории Ошибок. Управление ошибками. Отношение к ошибкам. Культура безопасности судоводной компании и CRM&HF. Организационные факторы. Стандартные эксплуатационные процедуры–содержание, предохранительные механизмы, распределение и назначение обязанностей, причины отклонения от стандартных процедур.</p>

Примеры судовых процедур. Планирование и координация действий различных служб в части достижения целей. Психофизиологическое состояние и профессиональная надежность - рабочая нагрузка, стресс, сон и циркадные ритмы, усталость, медикаменты. Управления задачами и рабочей нагрузкой на основе требований ПДНВ, кот. соотносительно режимов труда и отдыха членов экипажей. Восприятие и переработка информации – модели переработки информации, сенсорные рецепторы и память, восприятие и внимание, принятие решений, моторное программирование, осознание ситуации. Осознание ситуации- типы, уровни, факторы, влияющие на осознание ситуации, влияние стресса, признаки потери осознания ситуации и признаки правильного управления им. Критерии оценки осознания ситуации- осознание состояния систем СЭУ, осознание внешней среды, осознание времени. Принятие решений – виды решений, процессы принятия решений, модели принятия решений. Ситуационная осознанность и принятие решений. Факторы, обеспечивающие принятие правильных решений. Стратегия принятия решений в нештатной ситуации. Препятствия принятию правильных решений. Виды наблюдения за судами. Организация конвенционного наблюдения Российским Морским Регистром Судоходства (Регистр). Освидетельствования судов Регистром. Обеспечение проведения освидетельствований. Наблюдение судовладельца за техническим состоянием судов. Наблюдение за противопожарным состоянием судов. Другие виды наблюдения. Роль CRM&HF в обеспечении безопасной технической эксплуатации судна. Принципы и схема жизненного цикла CRM&HF. Формы, методы и средства обучения CRM&HF. Обеспечение устойчивости навыков CRM&HF. Основы Теории Ошибок. Управление ошибками. Отношение к ошибкам. Культура безопасности судоходной компании и CRM&HF. Организационные факторы. Стандартные эксплуатационные процедуры – содержание, предохранительные механизмы, распределение обязанностей, причины отклонения от стандартных процедур. Примеры судовых процедур. Психофизиологическое состояние и профессиональная надежность - рабочая нагрузка, стресс, сон и циркадные ритмы, усталость, медикаменты. Управления задачами и рабочей нагрузкой на основе требований ПДНВ, КОТС относительно режимов труда и отдыха членов экипажей. Восприятие и переработка информации – модели переработки информации, сенсорные рецепторы и память, восприятие и внимание, принятие решений, моторное программирование, осознание ситуации. Осознание ситуации - типы, уровни, факторы, влияющие на осознание ситуации, влияние стресса, признаки потери осознания ситуации и признаки правильного управления им. Критерии оценки осознания ситуации - осознание состояния систем СЭУ, осознание внешней среды, осознание времени. Принятие решений – виды решений, процессы принятия решений, модели принятия решений. Ситуационная осознанность и принятие решений. Факторы, обеспечивающие принятие правильных решений. Стратегия принятия решений в нештатной ситуации. Препятствия принятию правильных решений. Классификация и расследования аварийных случаев (АС) в соответствии с приказом №308 2013г. министра транспорта. Основные определения. Виды, причины и последствия АС. Организация расследования АС. Расследование «человеческого фактора». Современная структура международной морской организации (ИМО). Основные положения политики ИМО по осуществлению системы управления безопасной эксплуатации судов. основополагающие документы ИМО по системе управления безопасностью судов в море. Основные Конвенции, регламентирующие деятельность судового механика: СОЛАС, МАРПОЛ, КГМ, ПДНВ, КОТС и задачи судовых механиков вытекающие из их требований, связанные с ними национальные документы. Глава II-I, Часть С - Механические установки. Часть D -электрические установки. Глава IX - Управление безопасной эксплуатацией судов. Глава XI - Специальные меры по повышению безопасности в море. Общие основополагающие требования МКУБ. Требования МКУБ по разделу 10 - «Техническое обслуживание и ремонт судна и оборудования». Задачи механиков по выполнению требований п. 10.1 и 10.2 по обеспечению эффективности ТО и Р судна и оборудования. О выполнении требований МКУБ по внезапным отказам. О признанной организации и аудиторах по МКУБ. Виды освидетельствований

	<p>по СУБ судоходных компаний. Документ о соответствии, выдаваемый компании от имени Правительства страны Признанной организацией. Виды освидетельствований по СУБ судна. Свидетельство управления безопасностью, выдаваемое судну от имени Правительства страны Признанной организацией. Виды загрязнителей окружающей среды охватываемые МАРПОЛ. Последствия загрязнений, важность предупредительных мер по защите морской среды. Меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды. Процедуры обеспечения предотвращения загрязнения моря с судов в соответствии с требованиями I-VI Приложений МАРПОЛ. Ведение судовых документов в соответствии с требованиями МАРПОЛ. Обеспечение работоспособности конвенционного оборудования, подготовка к освидетельствованию. Конвенция об управлении балластными водами. Обязанности судовых механиков, вытекающие из ее требований. Резолюция ИМО - «Процедуры контроля судов Государством порта». Общие положения. Задачи электромехаников при проведении: –при подготовке к инспекции; –инспекции; – более детальной инспекции; –задержания судов. Руководство Резолюции по контролю эксплуатационных требований. Требования к электромеханикам по разделу - «Эксплуатация механизмов». Особенности нового порядка контроля судов с 1.01. 2011 в п. Парижского меморандума. Профиль риска, Приоритет контроля. О методологии, структуре и назначении МК ПДНВ. Взаимосвязь методологии МК с ее основным назначением. Структура МК. Применение в МК Международных стандартов качества. Пример применения стандартов качества при подготовке на судне кандидатов на получение диплома электромеханика. Требования МК по подготовке и оценке. Требования МК по обязанностям и ответственности Компаний. Требования МК по компетентности электромехаников по четырем функциям их ответственности Действующие стандарты на применяемую терминологию. Цели и процесс оценки рисков. Идентификация опасностей, оценка частот и величин возможных ущербов. Измерение рисков. Сравнительная и абсолютная оценка. Модели рисков. Обзор инструментов оценки и анализа рисков. Элементы HAZOP, FMEA и FMECA анализа. Анализ деревьев отказов (событий). Управление системой ТО судна на основе анализа рисков. Использование результатов анализа в деятельности классификационных обществ, инспекций портов, судоходных компаний и экипажей судов. Оценка рисков при назначении выполнения работ в опасных условиях. Заполнение соответствующих документов подтверждающих выполнение такой предварительной оценки. Пополнение и использование библиотеки оценок рисков. Основные тенденции повышения безопасности судоходства. Календарь вступления в силу новых документов и поправок к действующим.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

	Название: КУРС ПОДГОТОВКИ ЭКИПАЖЕЙ ГРАЖДАНСКИХ СУДОВ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-8; ОПК-6; ПК-14	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском;
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ПК-14.1. Умеет осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа; ПК-14.2. Умеет осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

	<p>УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему;</p> <p>ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией</p>
<p>Содержание:</p>	<p>Основные угрозы российскому гражданскому судоходству в современных условиях. Контроль за судоходством и разведка судов. Пиратство и морской терроризм. Силы и средства нападения ВМС зарубежных государств. Борьба с судоходством в угрожаемый период и в ходе боевых действий. Основы военно-морской подготовки экипажей гражданских судов. Цели, задачи и содержание ВМП экипажей гражданских судов. Обеспечение военно-морской подготовки. Организация и порядок проверки состояния ВМП на судах. Методика отработки комплексной курсовой задачи по ВМП. Общесудовая организация на военное время. Назначение и задачи общесудовой организации. Командные пункты и судовые посты, судового номера. Боевые готовности судна и судовые расписания. Объявление тревог на судне. Подготовка одиночного судна к переходу морем в условиях военного времени. Мероприятия, проводимые на судне при подготовке к плаванию. Особенности обороны судов в пунктах постоянного и маневренного базирования. Маскировка судов на стоянке. Инженерно-техническая подготовка судна к плаванию в условиях военного времени. Стационарные средства обнаружения радиоактивных и отравляющих веществ. Герметизация судна и система противохимической вентиляции. Специальные помещения для защиты личного состава судов. Мероприятия по светомаскировке судна. Оборона и защита судна при одиночном плавании. Мероприятия, проводимые на судне при подготовке к плаванию. Выход одиночного судна из порта и переход морем. Организация обороны и защиты судна на переходе морем. Уклонение и самооборона судна от атак средств нападения противника. Оборона и защита судна при плавании в составе конвоя. Подготовка судна к плаванию в составе конвоя. Переход судна в составе конвоя. Типовые строи и ордера конвоя. Правила маневрирования судов при плавании в строях. Оборона конвоев на переходе морем. Организация наблюдения, опознавания и связи при одиночном плавании и плавании в составе конвоя. Организация зрительного и технического наблюдения. Организация опознавания и использования связи на судах. Оповещение судов в море. Особенности организации связи при следовании судов в конвое. Оружие и специальные технические средства самообороны судов. Переносные зенитные ракетные комплексы. Артиллерийские и пулеметные установки. Организация применения оружия самообороны. Специальные технические средства имитации и постановки помех. Организация защиты судна от оружия массового поражения. Организация защиты судна от радиационного, химического и бактериологического заражения. Приборы радиационного и химического наблюдения и контроля. Использование индивидуальных и коллективных средств защиты. Использование судов по плану воинских перевозок. Особенности выполнения воинских перевозок, использование судов для участия в десантных операциях. Государственный и специальный учет судов и судовладельцев. Порядок привлечения судов для выполнения воинских перевозок. Подготовка судна для перевозки личного состава воинского эшелона. Особенности перевозки взрывчатых и опасных грузов на судах. Организация борьбы за живучесть судна при боевых повреждениях. Организация борьбы за непотопляемость судна при боевых повреждениях. Организация борьбы с пожарами на судне при боевых повреждениях. Организация защиты и спасения экипажа при борьбе с боевыми повреждениями и угрозе гибели судна.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации:</p>	<p>зачет.</p>
<p>Название:</p>	<p>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК И ОБОРУДОВАНИЯ</p>

Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-6; ПК-10; ПК-18; ПК-19; ПК-22
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:
	<p>уметь: ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации;</p> <p>ПК-18.1. Умеет разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-19.1. Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-19.2. Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-22.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-22.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p>
	владеть навыками / иметь опыт:
Содержание:	<p>Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта. Технический менеджмент судов. Целивнедрения КСУ ТО и Р на судах. Методы управления основными фондами. Методология Enterprise Asset Management (EAM). Планово-предупредительное ТО и Р по состоянию на судах. Оптимизация материально-технического снабжения на судах. Управление надежностью СТС и К. Ключевые показатели эффективности. Составные модули TRIM, описание, взаимодействие. Составные модули AMOS, описание, взаимодействие. Поддержка системы менеджмента качества в судоходной компании. Экологический менеджмент. Международные стандарты ISO 9001, ISO 14001. Применение в судоходной компании и на судах. Правила внедрения программ технического менеджмента в судоходных компаниях. Предремонтная дефектация и приемка СЭО после ремонта. Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости. Демонтажно-маркировочная и дефектовочная ведомости. Акты предварительной и окончательной дефектации. Ремонтные документы. Объем приемо-сдаточных испытаний СЭО. Приемка СЭО после ремонта. Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием. Видеосвидетельствований СЭО. Объем и периодичность освидетельствований СЭО. Осмотр и проверка в действии СЭО. Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс. Обязанности электротехнического персонала перед выходом судна в рейс. Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс. Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах. Общие сведения и требования к переносному ЭО. Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр. ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин. ТЭ бытовых электроприборов на судах. ТЭ переносного взрывозащищенного электрооборудования.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СУДОВОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА ПО РАЗДЕЛУ VI ПДНВ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-8; ПК-12; ПК-14; ПК-26; ПК-27; ПК-28
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии; ПК-26.1. Знает международные и национальные требования по предотвращению загрязнения; ПК-27.1. Знает методы оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-28.1. Знает методы обеспечения безопасности персонала и судна;
	уметь:	ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии; ПК-14.1. Умеет осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа; ПК-14.2. Умеет осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска; ПК-26.2. Умеет выполнять мероприятия по предотвращению загрязнения; ПК-27.2. Умеет применять знания для оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-28.2. Умеет обеспечивать безопасность персонала и судна
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; ПК-27.3. Владеет навыками оказания первой медицинской помощи на судах
Содержание:		Общие положения и введение в курс. Ознакомление с требованиями следующих документов, регламентирующих подготовку моряков: Международная Конвенция по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты 1978 г.с поправками (Конвенция ПДНВ), Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74), Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ), Система управления безопасностью (СУБ). Требования к членам экипажей в соответствии с СУБ и выполнение основных операций связанных с обеспечением безопасности в соответствии с контрольными листами. Способы личного выживания. Возможные виды аварийных ситуаций, которые могут привести к необходимости оставления судна. Типы спасательных средств на морских судах. Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов. Действия членов экипажа при оставлении судна. Организация жизни на воде и в спасательных средствах. Основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям. Пожарная безопасность и борьба с пожаром. Возможные виды пожарной опасности на судах. Комплекс противопожарной защиты судов. Организация борьбы с пожаром на судах. Использование противопожарного оборудования и снабжения. Борьба с огнем и тушение пожара. Элементарная первая помощь. Занятия направлены на формирование компетенции «Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи» в части знания на начальном уровне анатомии человека и функций организма, знания неотложных мер, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях, оценка помощи, в которой нуждается пострадавший и угрозы собственной безопасности неотложных мер, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях, а также формирования оценки

	<p>навыков:-правильно положить пострадавшего;-применить способы приведения в сознание;-остановить кровотечение;-применить необходимые меры для выведения из шокового состояния;-применить необходимые меры в случае ожогов и ошпариваний, включая поражение электрическим током;- оказать помощь пострадавшему и транспортировать его;-наложить повязки и использовать материалы из аптечки первой помощи.Личная безопасность и общественные обязанности. Готовность к действию в чрезвычайных ситуациях. Борьба за непотопляемость. Соблюдение техники безопасности. Предотвращение загрязнения окружающей среды.Взаимоотношения между людьми на суднеобслуживания. Действия, предпринимаемые после оставления судна.Командование коллективными спасательными средствами во время или после спуска.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет с оценкой.

Название:		РАСШИРЕННАЯ ПОДГОТОВКА СУДОВОГО ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА ПО РАЗДЕЛУ VI ПДНВ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-8; ПК-12; ПК-14; ПК-26; ПК-27; ПК-28
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии; ПК-26.1. Знает международные и национальные требования по предотвращению загрязнения; ПК-27.1. Знает методы оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-28.1. Знает методы обеспечения безопасности персонала и судна;
	уметь:	ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии; ПК-14.1. Умеет осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа; ПК-14.2. Умеет осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска; ПК-26.2. Умеет выполнять мероприятия по предотвращению загрязнения; ПК-27.2. Умеет применять знания для оказания первой медицинской помощи на судах; ПК-28.2. Умеет обеспечивать безопасность персонала и судна
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8.2. Понимает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; УК-8.3. Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему; ПК-27.3. Владеет навыками оказания первой медицинской помощи на судах
Содержание:		Общие положения и введение в курс. Ознакомление с требованиями следующих документов, регламентирующих подготовку моряков: Международная Конвенция по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты 1978 г. с поправками (Конвенция ПДНВ), Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74), Международная Конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78), Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ), Система управления безопасностью (СУБ). Требования к членам экипажей в соответствии с СУБ и выполнение основных операций связанных с обеспечением безопасности в соответствии с контрольными листами. Начальная подготовка в соответствии с Правилom VI/1 ПДНВ-78 с поправками. Способы личного выживания. Возможные виды аварийных ситуаций, которые могут привести к необходимости оставления судна. Типы

спасательных средств на морских судах. Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов. Действия членов экипажа при оставлении судна. Организация жизни на воде и в спасательных средствах. Основные опасности, угрожающие оставшимся в живых людям. Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе» (Правило VI/3 Конвенции ПДНВ).

Содержание курса. Принципы противопожарной безопасности. Цели освоения программы, компетенции, на формирование которых направлена подготовка, знания, понимание и навыки, которые должны получить слушатели, организация подготовки, формы контроля компетентности, документ, который будет получен в случае успешного освоения программы, основы техники безопасности во время прохождения подготовки. Руководство операциями по борьбе с пожарами на судах. Пожарно-профилактическая работа. Методика предупреждения пожаров. Процедуры борьбы с пожаром в море и порту. Использование воды для пожаротушения, ее влияние на остойчивость судна, меры предосторожности и меры по устранению отрицательных последствий. Опасности, возникающие в процессе борьбы с пожаром. Тушение пожаров опасных грузов. Борьба с пожаром на танкере. Организация и подготовка пожарных партий. Состав и распределение людей в аварийных партиях. Стратегия и тактика борьбы согнем в различных частях судна. Подготовка планов действий в чрезвычайных ситуациях. Оперативный план борьбы с пожаром. Проверка и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения. Системы обнаружения пожара. Стационарные системы пожаротушения. Переносное и мобильное оборудование для тушения пожара, системы жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение и оборудование. Проверки и обслуживание. Требование по конвенционному и классификационному освидетельствованию. Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами. Оценка причин инцидентов, связанных с пожарами. Составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами. Борьба с огнем и тушение пожара. Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками» (Правило VI/2-1 Конвенции ПДНВ). Аварийные ситуации и принципы выживания. Аварийные ситуации и принципы выживания. Цели освоения программы, компетенции, на формирование которых направлена подготовка, знания, понимание и навыки, которые должны получить слушатели, организация подготовки, формы контроля компетентности, документ, который будет получен в случае успешного освоения программы, основы техники безопасности во время прохождения подготовки. Программа подготовки «Специалист по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками» содержит обязательные минимальные требования для дипломирования специалистов по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками как определено в Правиле VI/2 Конвенции ПДНВ. Компетентность, в соответствии со спецификацией, представленной в таблице A-VI/2-1 Кодекса ПДНВ, должна быть достаточной для выполнения спуска и командования спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой в аварийных ситуациях, а также управления шлюпкой на веслах, под механическим двигателем, использования надувного спасательного плота. Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом, дежурной шлюпкой. Конструкция спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов. Снабжение спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов. Судовые спусковые устройства. Приемы спуска и подъема спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок. Процедуры время и после спуска технического обслуживания. Действия, предпринимаемые после оставления судна. Командование коллективными спасательными средствами во время или после спуска (учение 1). Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки. Требования Кодекса LSA к двигателю спасательной шлюпки. Системы и устройства, связанные с работой двигателя. Охлаждение двигателя. Зарядка батарей. Использование огнетушителя в случае возгорания двигателя. Руководство людьми, управление спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна. Управление спасательной шлюпкой и плотом при сильном

волнении. Распределение пищи и воды на спасательной шлюпке и в плоту. Выброс спасательных шлюпок и плотов на береговую отмель. Использование индивидуальных спасательных средств. Управление коллективными спасательными средствами после оставления судна (учение 2). Использование устройств, указывающих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства. Оборудование связи (УКВ радиостанции, аварийные радио буи, радиолокационные ответчики и отражатели). Сигнальное оборудование. Пиротехнические средства. Оказание первой помощи спасенным. Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание. Уход за людьми, получившими травмы, остановка кровотечения, вывод из шокового состояния. «Подготовка по охране» (для лиц, имеющих назначенные обязанности по охране)». (Правило VI/6 Конвенции ПДНВ). Общие положения и введение в курс. Занятия направлены на формирование компетенции в части получения рабочего знания терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою, знания международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и назначенных лиц, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою. 5.2 Терминология и определения в области охраны на море, включая элементы, связанные с пиратством и вооруженным ограблением. Занятия направлены на формирование компетенции в части получения рабочего знания терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою, знания международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и назначенных лиц, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою, знания уровней охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах, знания процедур передачи сообщений, связанных с охраной, знания процедур и требований, касающихся проведения учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая рабочее знание тех, которые могут относиться к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем. Опознание рисков и угроз охране, процедуры сообщений, связанных с охраной. Занятия направлены на формирование компетенции в части получения рабочего знания терминов и определений, относящихся к охране на море, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою, знания международной политики в области охраны на море и обязанностей правительств, компаний и назначенных лиц, включая элементы, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою, знания уровней охраны на море и их влияния на меры и процедуры охраны на судне и на портовых средствах, знания процедур передачи сообщений, связанных с охраной, знания процедур и требований, касающихся проведения учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая рабочее знание тех, которые могут относиться к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем. 5.4 Уровни охраны на море и их воздействие на меры и процедуры по охране на судах и портовых средствах. Занятия направлены на формирование компетенции в части знания процедур, касающихся проведения проверок и инспекций, а также контроля и наблюдения за действиями в области охраны, указанными в плане охраны судна, знания планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной, и процедур для реагирования на угрозы, затрагивающие охрану, или нарушения мер охраны, включая положения о поддержании важнейших операций взаимодействия судно/порт, включая также рабочее знание тех, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою; компетенции в части знания документации, относящейся к охране, включая Декларацию об охране, знание способов, применяемых для того, чтобы обойти меры охраны, включая способы, применяемые пиратами и вооруженными грабителями. План охраны судна. Занятия направлены на формирование компетенции в части знания документации, относящейся к охране, включая Декларацию об охране, вопросов обращения с конфиденциальной информацией и сообщениями, относящимися к охране.

	<p>Процедуры проведения учений и занятий, относящихся к охране судна. Занятия направлены на формирование компетенции в части знания процедур и требований, касающихся проведения учений и занятий согласно соответствующим конвенциям, кодексам и циркулярам ИМО, включая рабочее знание тех, которые могут относиться к борьбе с пиратством и вооруженным разбоем, процедур, касающихся проведения проверок и инспекций, а также контроля и наблюдения за действиями в области охраны, указанными в плане охраны судна, знания планов действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной, и процедур для реагирования на угрозы, затрагивающие охрану, или нарушения мер охраны, включая положения о поддержании важнейших операций взаимодействия, судно/порт, включая также рабочее знание тех, которые могут относиться к пиратству и вооруженному разбою. Охранное оборудование формирование компетенции в части знания методов эффективного наблюдения за палубами и районами вокруг судна, общего знания различных типов оборудования и систем охраны, включая те, которые могут использоваться в случае нападений пиратов и вооруженных грабителей, и ограничений такого оборудования и систем, знания необходимости испытаний, калибровки и технического обслуживания систем и оборудования охраны, особенно во время рейса. Процедуры проведения проверок охраны и освидетельствования судна. Занятия направлены на формирование компетенции ПК1 в части знания процедур, касающихся проведения проверок и инспекций, а также контроля и наблюдения за действиями в области охраны, указанными в плане охраны судна. Подготовка по оказанию первой медицинской помощи в соответствии с Правилom VI/4-1 ПДНВ-78 с поправками. Оказание первой помощи при несчастном случае или заболевании на судне: общие положения и введение в курс; судовая аптека; анатомия и физиология человека; токсические опасности на судах. Первая помощь при: несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов; осмотр пострадавшего и пациента; травмы позвоночника; ожоги и ошпаривание, первая помощь и лечение; первая помощь при переломах, вывихах и мышечных трав; уход за спасенными людьми; медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению; медицинские консультации по радио.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Зачет с оценкой.

Название:	ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-7	
Результаты освоения дисциплины	знать:	оздоровительные системы физического воспитания, средства и методы профилактики профессиональных заболеваний (УК-7.1.);
	уметь:	средства и методы оздоровительной и адаптивной физической культуры (УК – 7.2.).
	владеть навыками / иметь опыт:	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, профилактики профессиональных заболеваний (УК-7.1.);
Содержание:	Развитие физических качеств. Общая и специальная физическая подготовка. Развитие профессионально-важных физических качеств. Совершенствование профессионально-важных физических качеств. Занятия базируются на применении отдельных дисциплин по легкой атлетике, плаванию, подвижных и спортивных играх, упражнений на тренажерах, комплексах фитнес – тренировок.	
Форма промежуточной аттестации:	Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет	

Название:	КУЛЬТУРОЛОГИЯ
------------------	---------------

Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-5; УК-6
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	
	уметь:	
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории; УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций; УК-6.1. Эффективно планирует собственное время; УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
Содержание:		<p>Экономика, политика и культура как главные сферы жизни общества. Значение знаний о культуре для развития общества. Философия культуры и культурология. Культурология как наука о законах структуры, функционирования и развития культуры. Основные современные подходы к определению культуры: эвристический, аксиологический, семиотический, технологический, функциональный, антропологический. Взаимодополнительный характер основных подходов. Интегративная роль антропологического подхода. Взаимосвязь основных функций культуры: социальной /самосохранение и развитие общества / и человеко-творческой. Сущностные силы человека. Структура культуры. Понятие «антропологическая структура культуры», «базовый тип человека», «структура человеко-творческой функции культуры». Субстратный (статический) срез структуры культуры. Динамический срез структуры культуры. Функциональный срез структуры культуры. Деятельностный срез структуры культуры. Социологический срез структуры культуры. Типологизация как общенаучный метод. И. Гёте как основоположник обоснования и применения метода типологизации. М. Вебер об «идеальном типе». Синхронический и диахронический принципы построения типологии культуры. Типология культуры Н. Я. Данилевского, О. Шпенглера, П. А. Сорокина. Антропологический принцип в культурологии и его роль в построении типологии культуры. Основные подходы к пониманию соотношения понятий «цивилизация» и «культура»: отождествление понятий «цивилизация» и «культура»; трактовка цивилизации как стадии развития культуры; цивилизация как социокультурная общность. Типология цивилизаций А. Тойнби, В. С. Степина. Гуманизм и его исторические модификации. Ориентация культуры и общества на формирование в человеке гармонического единства всех сущностных сил как сущность универсального гуманизма. Первобытное общество и природа. Тотемизм как явление культуры. Синкретизм антропологической структуры первобытной культуры. Генезис основных сфер культуры. Основные черты антропологической структуры культуры древневосточного типа: подавление активности человека, нейтрализация индивидуальности. Главенствующая роль религии в духовной культуре. Жёсткая нормативность. Антропологическая структура античной культуры: телесный характер культуры, культивирование дионисийских форм чувственности, «эмоциональная холодность» античности, её причины; отношение к индивидуальности в разные периоды античной культуры, отождествление общечеловеческого и общеэллинского; разрешение противоречия между личным и общественным в пользу общественного. Характер взаимоотношений и особенности различных сфер культуры. Религиозный символ как главный инструмент средневековой культуры. Символизм и ритуализм как её важнейшие характеристики. Отношения иерархического господства и подчинения как главный объект ритуализации и символизма. Противоречия между земными и небесными мирами как основной мотив культуры. Антропологическая структура культуры: отрицание человеческого в пользу сверхчеловеческого, телесного в пользу духовного / аскетизм /</p>

	<p>творческого начала в человеке в пользу товарного, подавление индивидуального. Сферы культуры. Особенности антропологической структуры культуры Возрождения: культ индивидуальности, воссоединение духа и тела, разума и души; рационализм. Издержки возрожденческого индивидуализма. Структура культуры: ведущая роль искусства; философия как обоснование возрожденческого гуманизма; особенности научной деятельности, возрастающая роль эксперимента, образование и воспитание: гуманистические идеалы, высокая работоспособность, самодисциплина как главные ценности. Социальные типы личности. Особенности антропологической структуры западной культуры нового и новейшего времени. «Личное – общественное» как главная коллизия культуры, блеск и нищета буржуазного индивидуализма. Культивирование предприимчивости, инициативы. Противоречия между рациональными и эмоциональными моментами в структуре духовности. Формальная рациональность. Центральное положение науки, сциентизм, наука как носитель «системы всеобщей полезности», внутренние антагонизмы науки; антагонизм науки и других форм культуры. Искусство: связь художественного метода и принципа индивидуализма. Древняя Русь: особенности культурного развития. Культурная специфика российского средневековья. Культурологический аспект Петровских реформ и российского просвещения. Классическая русская культура. Борьба «Востока» и «Запада» в русской классической культуре. Культура серебряного века. Культурный релятивизм серебряного века. Русская советская культура. Культура русского зарубежья. Постсоветская российская культура. Теоретическая модель гуманистической культуры: человек как главный целевой ориентир, гармония как основной структурный признак.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	ПОЛИТОЛОГИЯ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-5; УК-6
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:
	уметь:
	владеть навыками / иметь опыт:
Содержание:	<p>Предмет политологии. История политических учений. Политика как социальное явление. Политология как наука. Политические идеантисности и нового времени. Политическая мысль России. Современные политические теории. Политическая власть, элита и лидерство. Политическая система и политические институты. Теория политической системы. Типология политической системы. Политические режимы. Государство как институт политической системы. Политические партии и партийные системы. Мировая политика, международные и региональные организации.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ И СВЕТОТЕХНИКА
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2; ПК-2; ПК-8; ПК-16; ПК-17; ПК-24
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности; ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-16.1. Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения; ПК-16.2. Умеет производить анализ вариантов проекта (программы); ПК-17.1. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований; ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований; ПК-17.3. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований; ПК-17.4. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований; ПК-17.5. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований; ПК-24.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем; ПК-24.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем управления
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью; ПК-16.3. Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);
Содержание:		Современное состояние и перспективы развития судовой светотехники. Основные понятия светотехнических единиц. Лучистая энергия. Световая энергия. Световой поток. Сила света. Яркость. Цветность. Освещенность. Световые свойства физических тел. Соотношение между основными световыми величинами. Оптические системы. Световые измерения. Электрические источники света. Общие понятия и основные световые, электрические конструктивные характеристики источников света. Лампы накаливания. Газоразрядные лампы низкого и высокого давления. Светодиодные источники света. Достоинства и недостатки различных источников света. Выбор источника света. Судовые светильники. Судовые прожекторы. Общие понятия. Классификация судовых светильников. Палубные светильники. Плафоны. Переборочные светильники. Настольные светильники и местное освещение. Подвесные и переносные светильники. Специальные светильники. Типы судовых

	<p>прожекторов. Судовые сигнально-отличительные огни. Основные виды сигнально-отличительных огней. Приборы сигнально-отличительных огней. Управление сигнально-отличительными огнями. Светотехнические расчеты. Требования к электрическому освещению судов. Системы освещения. Виды освещения. Нормы освещения. Выбор типа светильника. Общие принципы светотехнического расчета. Судовые осветительные сети. Виды судовых осветительных сетей. Элементы судовой осветительной сети. Общие принципы составления схем электрического освещения и их расчеты. Судовые системы видеонаблюдения. Виды видеонаблюдения на судах. Системы освещения мест судового наблюдения. Заключение. Итоги изучения дисциплины и обзор основных направлений развития судовой светотехники. Значения полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		НЕТРАДИЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-2; ПК-2; ПК-8; ПК-16; ПК-17; ПК-24
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-2.1. Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью;
	уметь:	<p>ОПК-2.2. Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-16.1. Умеет сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения;</p> <p>ПК-16.2. Умеет производить анализ вариантов проекта (программы);</p> <p>ПК-17.1. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических требований;</p> <p>ПК-17.2. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических требований;</p> <p>ПК-17.3. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом эстетических, эргономических требований;</p> <p>ПК-17.4. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экологических требований;</p> <p>ПК-17.5. Умеет разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом экономических требований;</p> <p>ПК-24.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем;</p> <p>ПК-24.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем</p>

	<p>управления</p> <p>владеть навыками / иметь опыт: ОПК-2.3. Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью;</p> <p>ПК-16.3. Осуществляет прогнозирование последствий, находит компромиссные решения проекта (программы);</p>
<p>Содержание:</p>	<p>Цели и задачи дисциплины. Формирование компетенции в результате изучения дисциплины. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации. Основные виды энергии и их источники. Методы преобразования видов энергии в электрическую энергию: прямые (ППВЭ) и ступенчатые (СПВЭ). Традиционные (ТИЭЭ) и нетрадиционные (НИЭЭ) источники электрической энергии. Деление НИЭЭ на две группы: первая – на основе использования ППВЭ, вторая - на основе использования СПВЭ и ВИЭ. Типы НИЭЭ: первой группы - генераторы: термоэлектрические (ТЭГ),термомиссионные (ТЭМГ), магнетогидродинамические (МГДГ), электрохимические(ЭХГ), фотоэлектрические (ФЭГ); второй группы - электрические станции: солнечные (СЭС), ветровые (ВЭС), малые и микро гидроэлектрические (МГЭС и микро ГЭС), геотермальные (ГеоЭС), биомассовые (БЭС), океанские: тепловые (ОТЭС),приливные (ПЭС), течейные (ТечЭС), волновые (ВолЭС), будущие термоядерные(ТЯЭС). Возможные схемы судовых электроэнергетических установок (СЭЭУ) с использованием ППВЭ и локальных электроэнергетических комплексов (ЛЭЭК) с использованием ВИЭ. Задачи, решаемые дисциплиной. Устройство, принцип действия, типы, основы теории и расчета, основные параметры и характеристики, режимы работы и управление ТЭГ. Перспективы развития и применения ТЭГ на судах. Устройство, принцип действия, основы теории и расчета, основные параметры и характеристики, режимы работы и управление ТЭМГ. Перспективы развития и применения ТЭМГ на судах. Устройство, принципы действия, типы, основы теории и расчета, основные параметры и характеристики, режимы работы и управление МГД генератором и двигателями, перспективы их применения на морских судах. Устройство, принцип действия, типы, основы теории и расчета, основные параметры и характеристики, режимы работы и управление ЭХГ, их перспективы развития и применения на судах. Устройство, принцип действия, типы, основы теории и расчета, основные параметры, режимы работы и управление ФЭГ, их перспективы развития и применения на судах. Анализ схем СЯЭЭУ с ППВЭ. Их особенности и перспективы применения. Устройство, принцип действия, типы, количество теплоты, воспринятой парогенератором СЭС и ее электрическая мощность. Перспективы применения СЭС. Типы ветроэлектрических установок (ВЭУ) и ВЭС. Мощность ветровой турбины ВЭУ. Перспективы применения ВЭС. Типы и особенности МГЭС и микро-ГЭС. Полный запас энергии рек, анализ ее формулы. Перспективы применения МГЭС и микро- ГЭС. Источники тепловой энергии Земли: внешние и внутренние. Геотермальная энергия: носители и ресурсы. Принципиальные тепловые схемы ГеоЭС и перспективные типы их развития. Понятие «биомассы» и методы ее превращения в энергию (электрическую, тепловую), синтетический газ и топливо путем термохимической обработки. Одновременное получение тепла, холода, электроэнергии от биогаза. БЭС, их особенности и перспективы применения. ОТЭС, их схемы, особенности. Мощность ОТЭС, анализ ее формулы, перспективы применения. ПЭС, их особенности. Гидродинамическая мощность приливов, анализ ее формулы. Перспективы применения ПЭС. ТечЭС, их особенности. Гидродинамическая мощность течения, анализ ее формулы. Перспективы применения ТечЭС. ВолЭС, их типы, особенности. Мощность поверхностных волн, анализ ее формулы. Перспективы применения ВолЭС. Формулы термоядерной реакции, синтеза дейтерия и лития -3. Отечественный комплекс «ТОКАМАК» в экспериментальном термоядерном реакторе ИТЕР, строящемся на территории Франции, и его основные параметры. Анализ схем ЛЭЭК с местными ВИЭ. Их перспективы развития в России. Задачи по подготовке специалистов (инженеров) по эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики с учетом возможного применения НИЭЭ на объектах</p>

	водного транспорта
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:		ДИАГНОСТИРОВАНИЕ И РЕМОНТ ЭЛЕМЕНТОВ САЭЭС
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
Содержание:		Современное состояние и перспективы развития методов и средств технического диагностирования элементов САЭЭС. Основные положения и определения системы технического диагностирования судового электрооборудования. Анализ отказов судовых СГ различных типов; Диагностические модели и диагностические параметры СГ. Методы, алгоритмы и средства диагностирования СГ. Анализ отказов аккумуляторов различных типов и ИБП. Диагностические модели и диагностические параметры химических источников электроэнергии и ИБП.

	<p>Методы и средства диагностирования аккумуляторов различных типов и ИБП. Диагностирование шин и контактных соединений. Диагностирование коммутационных аппаратов. Диагностирование реле и устройств защиты. Диагностирование средств сигнализации. Анализ отказов и диагностические параметры электрической изоляции. Эквивалентная электрическая схема замещения изоляции. Методы и средства диагностирования изоляции. Анализ отказов и диагностические параметры кабелей. Алгоритм оценки технического состояния кабеля. Расчет остаточного ресурса кабеля. Методы и средства оценки технического состояния, определения вида и местанеисправности кабелей. Анализ отказов обмоток. Методы и средства оценки технического состояния и поиска неисправностей обмоток. Анализ отказов подшипников качения и скольжения. Методы и средства оценки технического состояния подшипников. Показатели технического диагностирования (ТД) и область применения средств. ТД для элементов СЭЭС. Периодичность и средства контроля диагностических параметров СЭЭС в процессе эксплуатации. Выбор диагностических параметров СЭЭС информационным методом. Итоги изучения дисциплины и обзор основных направлений развития методов и средств диагностирования элементов СЭЭС.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

	Название:	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ МОРСКИХ КОМПЛЕКСОВ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	<p>ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и</p>

		берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	Содержание:	Введение. Основные сведения о морских плавучихнефтегазодобывающих комплексах, плавучих буровыхустановках, морскихстационарных платформах и судах. Электроэнергетическая система. Основныеэлементыоборудования морских комплексов. Классификация морских комплексов пофункциональному назначению.Обобщенная структурная схема. Оборудованиеустройство и оборудование морских комплексов. Основноеназначение основныхтехнологических узлов морских комплексов. Основные сведения о пневматическихи гидравлических системах. Силовое электрооборудование морских комплексов.Распределительные щиты иосновные схемы электроснабжения. Структураэлектроснабжения потребителей технологического комплекса.Система динамическогопозиционирования. Электрооборудование бурового комплекса. Системы Управленияэлектроснабжением морских комплексов Системы управления движением ипозиционированием. Системы управления технологическими процессами.
	Форма промежуточной аттестации:	зачет.

	Название:	ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО СПЕЦИАЛЬНОГО И БЫТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-19; ПК-22
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;

	<p>ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации;</p> <p>ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-19.1. Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-19.2. Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-22.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-22.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-22.3. Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований</p>
	владеть навыками / иметь опыт:
Содержание:	<p>Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта</p> <p>Технический менеджмент судов. Планово-Предупредительное ТО и Р по состоянию на судах. Оптимизация материально-технического снабжения на судах. Техническая эксплуатация судового специального и бытового оборудования. Общие сведения и требования к ЭО. Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр. ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин. ТЭ бытовых электроприборов на судах. ТЭ переносного взрывозащищенного электрооборудования. Техническое обслуживание судового специального и бытового оборудования. Виды технического обслуживания. Регламент технического обслуживания. ТО регламентированным контролем технического состояния. ТО по состоянию. Ремонт судового специального и бытового оборудования. Виды и организация ремонта. Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости. Приемка судового специального и бытового оборудования после ремонта. Ремонтные документы. Объем приемо-сдаточных испытаний СЭО. Приемка СЭО после ремонта. Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием. Виды свидетельствований СЭО. Объем и периодичность освидетельствований СЭО. Осмотры проверка в действии СЭО. Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс. Обязанности электротехнического персонала перед выходом судна в рейс. Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СУДОВОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО, ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-2; ПК-8; ПК-10; ПК-13; ПК-19; ПК-22
знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового

		<p>электрооборудования и средств автоматики</p> <p>уметь: ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-10.1. Умеет осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации;</p> <p>ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-19.1. Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-19.2. Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-22.1. Умеет обеспечить экологическую безопасность эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-22.2. Умеет обеспечить экологическую безопасность хранения, обслуживания и ремонта судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-22.3. Умеет обеспечить безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	
	<p>Содержание:</p>	<p>Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта</p> <p>Технический менеджмент судов. Методы Управления основными фондами. Методология Enterprise Asset Management (EAM). Планово-предупредительное ТОиР по состоянию на судах. Оптимизация материально-технического снабжения на судах. Управление надежностью СТС и К. Ключевые показатели эффективности. Составные модули TRIM, AMOS описание, взаимодействие. Международные стандарты ISO 9001, ISO 14001. Применение в судоходной компании и на судах. Правила внедрения программ технического менеджмента в судоходных компаниях. Техническое обслуживание СЭО, электрических и электронных систем управления Виды</p>

	<p>технического обслуживания. Регламент технического обслуживания. ТО с регламентированным контролем технического состояния. ТО по состоянию. Ремонт СЭО, электрических и электронных систем управления Виды и организация ремонта. Ремонт СЭО и СА. Особенности ремонта электрических машин, трансформаторов, аккумуляторов и электрической аппаратуры. Предремонтная дефектация и приемка СЭО и СА после ремонта Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости. Демонтажно-маркировочная и дефектовочная ведомости. Акты предварительной и окончательной дефектации. Ремонтные документы. Объем приемо-сдаточных испытаний СЭО. Приемка СЭО после ремонта. Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием Виды освидетельствований СЭО. Объем и периодичность освидетельствований СЭО. Осмотр и проверка в действии СЭО. Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс Обязанности электротехнического персонала перед выходом судна в рейс. Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс. Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах Общие сведения и требования к переносному ЭО. Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр. ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин. ТЭ бытовых электроприборов на судах. ТЭ переносного взрывозащищенного электрооборудования.</p>
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

	Название:	ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ САЭЭС
	Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-4; ПК-13; ПК-19
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	<p>ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-19.1. Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-19.2. Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p>
	владеть навыками / иметь опыт:	
	Содержание:	.Электро-пожаробезопасность высоковольтных САЭЭС Общие сведения о современных ВСЭЭС и их основных элементах. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения о ВСЭЭС. Основные элементы ВСЭЭС: генераторы и гребные двигатели; силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты; комплекс типа Azipod; высоковольтные

	<p>распределительные устройства; высоковольтные автоматические выключатели, предохранители и коммутационная аппаратура; система управления ВСЭЭС. Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Требования Российского морского Регистра судоходства (РМРС) к электрическому оборудованию напряжением выше 1000В до 15кВ (XI, 18). Нормы по организации и выполнению работ на высоковольтном электрооборудовании норвежской администрации водных и энергетических ресурсов. Условия электро-пожаробезопасности ВСЭЭС. Общие сведения об электро - и пожаробезопасности (ЭПБ) ВСЭЭС. Однофазные замыкания на корпус судна. Протекание электрического тока через тело человека. Режимы нейтрали и электро - и пожаробезопасность ВСЭЭС. Возможные режимы нейтрали и электро - и пожаробезопасность ВСЭЭС. Влияние режима нейтрали на величину токов однофазного замыкания оптимального режима нейтрали ВСЭЭС. Режим нейтрали ВСЭЭС зарубежных и отечественных морских судов. Определение электрической емкости ВСЭЭС относительно корпуса судна. Определение емкости высоковольтного электр. Определение величин, характеризующих электропожаробезопасность ВСЭЭС. Расчет токов однофазных замыканий на корпус судна. Определение вероятности смертельного поражения электрическим током. О вероятности возникновения пожара на судне при воспламенении электрооборудования. Защита ВСЭЭС от токов однофазных замыканий на корпус судна. Технические способы и основные пути достижения элек. Отключение участков ВСЭЭС с однофазным замыканием на корпус судна (АЗФ). Контроль сопротивления изоляции и выбор оптимальной системы «нейтраль-защита» в ВСЭЭС. Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС Защитные устройства в ВСЭЭС. Определение уровней тока короткого замыкания в ВСЭЭС и минимальной временной задержки срабатывания реле защиты. Защита трансформаторов тока и напряжения. Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зоны сборных шин. Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и ударные нагрузки, принципы и эффективность высоковольтной безопасности. Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности. Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности. Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования. Общие сведения. Техническое обслуживание высоковольтных выключателей распределительных щитов. Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании. Ведение записей по техническому обслуживанию. Тестирование высоковольтного судового электрооборудования Общие положения. Первичное тестирование: определение коэффициента трансформации, тесты определения полярности, на стойкость. Проверка правильности подключения трансформатора тока, инъецирования сигнала в его вторичную обмотку. Испытание проводимости и проверка на диэлектрическую прочность. Тестирование силовых трансформаторов.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ СИСТЕМ НАПРЯЖЕНИЕМ СВЫШЕ 1000 ВОЛЬТ
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-4; ПК-13; ПК-19
	знать: ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового

	электрооборудования и средств автоматики
уметь:	<p>ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-19.1. Умеет определять производственную программу по техническому обслуживанию, при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями;</p> <p>ПК-19.2. Умеет определять производственную программу по ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями</p>
владеть навыками / иметь опыт:	
Содержание:	<p>Общие сведения о современных ВСЭЭС и их основных элементах. Цель и задачи дисциплины. Общие сведения о ВСЭЭС. Основные элементы ВСЭЭС: генераторы и гребные двигатели; силовые трансформаторы и полупроводниковые преобразователи частоты; комплекс типа Azipod; высоковольтные распределительные устройства; высоковольтные автоматические выключатели, предохранители и коммутационная аппаратура; система управления ВСЭЭС. Требования к высоковольтному судовому электрооборудованию (ВСЭО) и нормы по организации работ на нем. Техническое обслуживание высоковольтного судового электрооборудования. Общие сведения. Техническое обслуживание высоковольтных выключателей (вакуумных и элегазовых), распределительных щитов и смежного оборудования. Тестирование электрооборудования при его техническом обслуживании. Ведение записей по техническому обслуживанию. Виды защит основных элементов ВСЭЭС и микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Виды защит основных элементов ВСЭЭС: генераторов, силовых трансформаторов, полупроводниковых преобразователей частоты, электродвигателей, фидеров, зон сборных шин. Микропроцессорные системы защиты ВСЭЭС. Основы безопасной эксплуатации высоковольтного судового электрооборудования. Электрические опасности и меры предосторожности: электрический ток, электрические дуги и правила по высоковольтной безопасности. Документирование и другие аспекты выполнения правил безопасности. Применение правил и порядок действий по обеспечению высоковольтной безопасности. Тестирование высоковольтного судового электрооборудования. Общие положения. Тестирование высоковольтных аппаратов. Первичное тестирование: определение коэффициента трансформации, тесты определения полярности, на стойкость. Проверка правильности подключения трансформатора тока, инъектирования сигнала в его вторичную обмотку. Испытание проводимости и проверка на диэлектрическую прочность. Тестирование силовых трансформаторов.</p>
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

Название:	ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА: ТЕХНИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И
------------------	---

	ОБСЛУЖИВАНИЕ САЭЭС И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ (ТРЕНАЖЕР СУДОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ)	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском; ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами; ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией
	Содержание:	Роль тренажерной подготовки в подготовке высоко-квалифицированных специалистов морского флота. Современное состояние и перспективы развития тренажерных систем, их роль в безопасной эксплуатации морского флота. Общая характеристика судовых технических средств и систем автоматики и управления. Особенности пуска и синхронизация генераторных агрегатов. Регулирование частоты и распределение активной нагрузки. Остановка генераторного агрегата. Пуск и остановка генератора по нагрузке. Определение очереди работы генераторов; учет наработки генераторных агрегатов; Функции системы автоматического управления при обесточивании. Пуск аварийного генератора; Особенности включения мощных потребителей. Управление валогенератором. Функции контроля и защиты шин ГРЩ. Защита генераторного агрегата от перегрузки потоку. Защита генератора по обратной мощности. Системы управления судовыми электростанциями: Delomatic, PPM-3, Gearas. Эксплуатационные режимы главной судовой энергетической установки. Характеристики процессов управления судовой дизельной установкой. Системы автоматического управления главной двигательной установкой. Управление системами, обслуживающими главный двигатель. Системы автоматического управления главным двигателем: Geomot, Caterpillar, Selma, FАНМ. Системы автоматического управления вспомогательными котельными установками. Топочная форсунка «Монарх».

	Системы управления утилизиационными котлами. Автоматизация компрессорных установок. Автоматизация холодильных установок. Микропроцессорные нормирующие преобразователи, измерители и регуляторы давления, влажности, расхода, используемые в системах водоподготовки.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет с оценкой.

Название:	ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА: ТЕХНИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СУДОВОЙ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЕЭЭС (ТРЕНАЖЕР СУДОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ)	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ОПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПК-12	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском; ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами; ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии
	владеть навыками / иметь опыт:	ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией
Содержание:	Роль тренажерной подготовки в подготовке высоко-квалифицированных специалистов морского флота. Современное состояние и перспективы развития тренажерных систем, их роль в безопасной эксплуатации морского флота. Содержание курса, его значение в подготовке инженера-электромеханика, связь курса с другими дисциплинами, порядок изучения. Общие сведения о тренажерах судовых электроэнергетических систем. Виды тренажеров. Конвенционные требования по подготовке инженеров электромехаников. Общие сведения о тренажере судовой электроэнергетической системы на базе МПСУ Delomatic. Назначение, состав, основные узлы и агрегаты. Общие сведения о тренажере судовой высоковольтной электроэнергетической системы на базе тренажера	

	ERS 5000TechSim “AZIPOD Diesel-Electric Cruise Ship”. Назначение, состав порядок работы. Функции управления генераторными агрегатами и электростанциями в тренажерах. Панель управления агрегатов, стоек и систем электростанций; Особенности пуска и синхронизация генераторов в тренажерах; Регулирование частоты и распределение активной нагрузки; Качество электроснабжения. Регулировка $\cos \varphi$; Остановка генераторного агрегата; Пуск и остановка генератора по нагрузке на ГРЩ; Пуск стояночного генератора; Определение очереди работы генераторов; учет наработки генераторных агрегатов; Функции электростанции при обесточивании; пуск аварийного генератора; Включение мощных потребителей, запрос на включение мощных потребителей; Функции контроля и защита судовой электростанции. Функции контроля и защиты шин ГРЩ; Перегрузка генератора по току. Защита по току; Защита генератора по обратной мощности, от перегрузки по мощности; Защита от короткого замыкания; Управление распределением нагрузки, отключение групп неответственных потребителей; Заключительная лекция с кратким обзором курса. Рекомендации по совершенствованию знаний в области эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.
Форма промежуточной аттестации:	Зачет с оценкой.

Название:		ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ПК-1; ПК-9; ПК-13
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
Содержание:		Цели и задачи изучения дисциплины «Основы электромагнитной совместимости». Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Указания по работе над дисциплиной. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации. Основные определения электромагнитной совместимости, электромагнитной обстановки. Возникновение импульсных Периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС. Возникновение непериодических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС. Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС. Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование. Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС. Защита оборудования от импульсных помех. Качество электрической

	энергии. Электромагнитная обстановка на судах. Методы и способы обеспечения помехозащиты и оптимизации судовой электромагнитной обстановки. Испытания и измерения в области электромагнитной совместимости.
Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	ПК-1; ПК-9; ПК-13	
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
	уметь:	ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
	владеть навыками / иметь опыт:	ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;
Содержание:	Цели и задачи изучения дисциплины «Электромагнитная безопасность». Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Указания по работе над дисциплиной. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации. Основные определения электромагнитной безопасности. Возникновение импульсных периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС. Возникновение неперiodических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС. Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС. Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование и на человека. Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС. Защита оборудования и человека от импульсных помех. Качество электрической энергии. Электромагнитная обстановка и электромагнитная безопасность на судах. Методы и способы обеспечения электромагнитной безопасности и оптимизации электромагнитной обстановки на судах. Испытания и измерения в области электромагнитной безопасности.	
Форма промежуточной аттестации:	зачет.	

Название:	ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА РОССИИ	
Название и номер направления и/или специальности:	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):	УК-5; УК-6; ОПК-6; ПК-12	

Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском; ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории; УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций; УК-6.1. Эффективно планирует собственное время; УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации; ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией
	Содержание:	Появление и развитие транспорта: отистоков вплоть до XVIII века. Эволюция видов транспорта в XIX веке. Современное развитие транспортной системы. История развития городского транспорта: появление трамвая, автобуса, троллейбуса. Метрополитен: история создания и развитие современного метрополитена в России. Развитие городской сети общественного транспорта и ее перспективы. Зарождение отечественного воздушного флота на рубеже XIX-XX вв. Создание и развитие гражданской авиации как отрасли народного хозяйства страны. Развитие гражданской авиации в 30-е годы XX в. Гражданский воздушный флот в период Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). Отечественная гражданская авиация в послевоенный период. Техническое перевооружение и подготовка кадров гражданской авиации России. Воздушный транспорт и гражданская авиация России на рубеже веков и XXI века: основные направления развития воздушного транспорта. Дорожное строительство и автомобильный транспорт России. Образование в автомобильно-дорожной отрасли. Строительство первых железных дорог в России и появление железнодорожного транспорта. Развитие железнодорожного транспорта России во второй половине XIX в. Великий Сибирский путь. Железнодорожный транспорт в годы Первой мировой войны (1914-1918 гг.). Отечественный железнодорожный транспорт в 1917-1930-е гг. Развитие железнодорожного транспорта в СССР. Железнодорожный транспорт СССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) Развитие железнодорожного транспорта СССР в 1946-1990 гг.: Байкало-Амурская магистраль Железнодорожный транспорт на рубеже веков и XXI века: структурная реформа на железнодорожном транспорте; развитие высокоскоростного движения в России; роль железнодорожного транспорта в инновационном развитии экономики страны. Зарождение и развитие русского торгового мореплавания в эпоху парусного флота. Торговый флот Российской империи XIX- начала XX вв. Морской транспорт СССР. Современное состояние и перспективы развития морского транспорта России. Внутренний водный транспорт Древней и Средневековой Руси Речной транспорт России в период начала XIX по 50-ые годы XX в. Развитие отечественного речного транспорта со второй половины XX в. по настоящее время. Современное состояние и перспективы развития речного транспорта РФ. Создание трубопроводного транспорта. Использование в транспорте монорейса. Строительство пересадочных узлов в больших мегаполисах. Создание новых материалов для строительства дорог. Скоростные поезда. Воздушное такси.
	Форма промежуточной аттестации:	зачет.

Название:	ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ НА СУДАХ
------------------	-----------------------------

Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		УК-5; УК-6; ОПК-6; ПК-12
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском; ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт; ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;
	уметь:	ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт; ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии
	владеть навыками / иметь опыт:	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории; УК-5.2. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций; УК-6.1. Эффективно планирует собственное время; УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации; ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией
Содержание:		Международные и национальные нормативные документы организации службы на морских судах Целевое назначение дисциплины Значимость и ответственность судовой вахты в обеспечении безопасности человека и окружающей среды. Общие Международные конвенции: ООН по морскому праву, по организации службы на судах организации предотвращения загрязнения морской среды. Экипаж судна. Командный и рядовой состав. Устав службы на судах морского флота. Обязанности комсостава. Службы судна, назначение, состав, решаемые задачи. Основные требования по обеспечению жизнедеятельности судна. Повседневная жизнь экипажа, распорядок дня, судовые правила. Судовые документы. Основные судовые документы. Оформление документов на судне. Государственный портовый контроль. Регистрация событий в судовом и других журналах. Организация вахты в различных условиях эксплуатации судна Принципы организации ходовой навигационной вахты, определенные ПДМНВ-78 и национальным законодательством. Требования к составу навигационной вахты. Учет индивидуальных особенностей членов вахты. Обязанности вахтенного помощника капитана при различных условиях плавания судна. Роль чек-листов, введенных на судне. Выполнение требований судовой компании по организации вахты. Порядок вызова капитана на мостик при необходимости. Организация стояночной вахты в порту. Особенности организации вахты при ремонте судна, доковании судна, выводе из эксплуатации и других случаях. Значимость и ответственность навигационной вахты в обеспечении безопасности мореплавания и чистоты окружающей среды. Роль документов судовой компании (оперативных планов) и их выполнение вахтенным помощником капитана.
Форма промежуточной аттестации:		зачет.

Название:		ПОДГОТОВКА СУДОВОГО ЭЛЕКТРИКА
Название и номер направления и/или специальности:		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):		ОПК-3; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-21; ПК-23; ПК-24; ПК-26
Результаты освоения дисциплины (модуля)	знать:	ОПК-3.1. Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных

		<p>данных;</p> <p>ОПК-6.1. Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском;</p> <p>ПК-11.1. Знает должностные обязанности командного состава судов в соответствии с нормативными документами;</p> <p>ПК-12.1. Знает правила несения судовых вахт;</p> <p>ПК-12.2. Знает правила поддержания судна в мореходном состоянии;</p> <p>ПК-13.3. Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-21.2. Знает производственный контроль технологических процессов;</p> <p>ПК-26.1. Знает международные и национальные требования по предотвращению загрязнения;</p>
	<p>уметь:</p>	<p>ОПК-3.2. Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты;</p> <p>ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском;</p> <p>ПК-1.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-1.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-2.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-3.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-4.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-6.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-6.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судовой компьютерной информационной системы в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и</p>

		<p>национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-7.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.1. Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.2. Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-8.3. Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ПК-9.1. Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-9.3. Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-12.3. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при несении судовых вахт;</p> <p>ПК-12.4. Умеет осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил при поддержании судна в мореходном состоянии;</p> <p>ПК-13.1. Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-13.2. Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>ПК-21.1. Умеет организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов;</p> <p>ПК-21.3. Умеет определять качество продукции, услуг и конструкторско-технологической документации;</p> <p>ПК-23.1. Умеет осуществлять метрологическую поверку основных средств измерений;</p> <p>ПК-23.2. Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг;</p> <p>ПК-24.1. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем;</p> <p>ПК-24.2. Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией систем управления;</p> <p>ПК-26.2. Умеет выполнять мероприятия по предотвращению загрязнения;</p>
	<p>владеть навыками / иметь опыт:</p>	<p>ОПК-3.3. Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами;</p> <p>ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией;</p> <p>ПК-9.2. Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p>
	<p>Содержание:</p>	<p>Специфика практической деятельности электромеханика морского судна в области электрооборудования судна. Оборудование судовой электромастерской. Типовой состав и общая характеристика. Работы по ТО и ремонту, выполняемые с использованием оборудования электромастерской.</p> <p>Действие электрического тока на человека. Меры безопасности. Способы защиты от поражения. Средства защиты от поражения.</p> <p>Требования по безопасности для работы с судовыми электрическими системами, включая безопасное отключение электрического оборудования, требуемое выдачи персоналу разрешения на работу с таким оборудованием.</p> <p>Условные обозначения элементов электрических простых электронных схем.</p> <p>Чтение электрических простых электронных схем.</p> <p>Составление электрических схем, сборка электрических цепей и определение их работоспособности.</p>

	<p>Измерение параметров электрической цепи при помощи мультиметров, тестеров. Практика работы с мегаомметрами, мостами.</p> <p>Проверка работоспособности измерительных приборов в распределительных щитах.</p> <p>Практика использования электроизмерительных приборов для измерения неэлектрических величин. Поиск неисправности в электрических схемах.</p> <p>Измерение параметров электрической цепи при помощи мультиметров, тестеров. Практика работы с мегаомметрами, мостами.</p> <p>Проверка работоспособности измерительных приборов в распределительных щитах.</p> <p>Практика использования электроизмерительных приборов для измерения неэлектрических величин.</p> <p>Поиск неисправности в электрических схемах. Выбор проводов.</p> <p>Зачистка проводов. Способы изоляции токоведущих жил.</p> <p>Соединение проводов. Оконцовка. Маркировка. Прокладка проводов.</p> <p>Разделка кабелей. Подсоединение кабелей к аппаратуре. Прокладка кабелей.</p> <p>Поиск места пробоя и ремонт кабельной трассы.</p> <p>Проверка работоспособности и безопасности трансформатора.</p> <p>Проверка работоспособности электрической машины.</p> <p>Устранение неисправности электрической машины. Разборка, сборка электрической машины. Профилактика электрической машины.</p> <p>Коллекторного профилактика.</p>
<p>Форма промежуточной аттестации:</p>	<p>Зачет</p>