

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

<b>Название:</b>		ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-18
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	лексический минимум в объеме 40000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка), грамматику и лексику, историю и культуру страны изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета
	<b>уметь:</b>	использовать знание иностранного языка в анализе и оценке новой информации
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	иностранном языком в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики с использованием лексического материала, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации
<b>Содержание:</b>		Понятие об артикле. Множественное число существительных. Степени сравнения прилагательных. Виды приложений. Правила речевого этикета в Великобритании и США. Времена активного залога. Времена страдательного залога. Виды вопросов. Предлоги и послеслоги. Высшее образование в стране изучаемого языка. Ведущие мировые университеты. Модальные глаголы. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Словообразование. Система согласования времен изъявительного наклонения. Косвенная речь. Безличные и неопределенно-личные предложения. Сослагательное наклонение. Прямая речь. Инфинитив: его формы и конструкции. Причастие: его формы и конструкции. Герундий.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, зачет.

<b>Название:</b>	ИСТОРИЯ
------------------	---------

<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-1 ОК-3 ОК-11 ОК-13 ОК-14 ОК-19
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	логику структурирования информации и ее изложения; методы «критики» исторического источника; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; основные события, даты и исторических деятелей мировой и отечественной истории; закономерности исторического процесса
	<b>уметь:</b>	ориентироваться в логике социально-экономического и политического развития России на разных этапах исторического процесса; анализировать политические события и тенденции при выступлениях на семинарах, в рефератах, сообщениях, докладах; самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками анализа текста и извлечения из него необходимой информации; навыками структурирования информации; навыками исторической аналитики: способностью преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи; навыками критического восприятия информации; навыками исторической аналитики
<b>Содержание:</b>		История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Место России в мировом историческом процессе. Русские земли XIII-V веках и европейское средневековье. Сущность и закономерности исторического развития классических форм феодализма. Россия XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Сущность и закономерности исторического развития классических форм капитализма. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Характерные черты экономического развития России на рубеже XIX-XX веков. Россия и мир в XX веке. Строительство социалистической экономики в России. Этапы и особенности социального развития общества. Особенности экономического развития современной РФ. Этапы и особенности государственно-политического развития общества. Развитие общественно-политической мысли и социально-общественные движения. Россия и мир в XXI веке. Факторы и механизмы исторических изменений.
<b>Форма промежуточной</b>		зачет

<b>аттестации:</b>	
--------------------	--

<b>Название:</b>		ФИЛОСОФИЯ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-1 ОК-3 ОК-6 ОК-9 ОК-11 ОК-12
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные философские категории, проблемы, направления и теории, методы и приемы философского анализа проблем, философские системы и школы; роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы
	<b>уметь:</b>	использовать понятийно-категориальный аппарат, философские принципы и законы, методы и приемы философского анализа в познавательной деятельности
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	понятийно-категориальным аппаратом философии, способами, методами и приемами теоретического мышления, навыками использования методов и приемов философского анализа проблем
<b>Содержание:</b>		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.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		зачет

<b>Название:</b>	ЭКОНОМИКА
------------------	-----------

<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-2 ОК-10 ОК-12 ОК-19 ПК-1 ПК-3 ПК-20 ПК-21
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные понятия, категории, модели и методы экономической теории; теоретические основы, закономерности и принципы функционирования современной рыночной экономики на микро- и макроуровне; методы общего экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий в рыночной экономике
	<b>уметь:</b>	применять экономическую терминологию, основные экономические категории и методы экономической науки для оценки экономической ситуации и в профессиональной деятельности; использовать принципы, законы и модели экономической теории для анализа рыночного поведения хозяйствующих субъектов; логически стройно и четко формулировать и аргументировать свою позицию по экономическим проблемам
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	культурой экономического мышления, способностью к обобщению и анализу, навыками системного подхода и математического моделирования при исследовании экономических проблем; навыками самостоятельной творческой работы, сбора, систематизации и научной интерпретации экономической информации; навыками публичной речи и ведения дискуссии, полемики, диалога
<b>Содержание:</b>		Введение в экономическую теорию; блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения. Экономические системы; основные этапы развития экономической теории; методы экономической теории. Микроэкономика; рынок; спрос и предложение; потребительские предпочтения и предельная полезность; факторы спроса; индивидуальный и рыночный спрос; эффект дохода и эффект замещения; эластичность; предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности; эффект масштаба; виды издержек; фирма; выручка и прибыль; принцип максимизации прибыли; предложение совершенно конкретной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков; рыночная власть; монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; антимонопольное регулирование; спрос на факторы производства; рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость. Рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; общее равновесие и благосостояние; распределение доходов; неравенство; внешние эффекты и общественные блага; роль государства. Макроэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное

	предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения. Инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие. Международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ПРАВОВЕДЕНИЕ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-5 ОК-8 ОК-13 ОК-16 ОК-17
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	права и свободы человека и гражданина; основы российской правовой системы и законодательства; организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов; правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности
	<b>уметь:</b>	использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности. ориентироваться в институциональной правовой структуре при решении профессиональных вопросов; компетентно, опираясь на правовые нормы, квалифицировать обстоятельства, возникающие при осуществлении профессиональной деятельности; работать с нормативно-правовой документацией; юридически грамотно реализовывать свои общегражданские и

		профессиональные права
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	способами и механизмом осуществления общегражданских и профессиональных прав и обязанностей;  теорией, методикой и навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм;  методиками составления и представления нормативно-правовой документации
	<b>Содержание:</b>	Основные понятия о государстве и праве.  Гражданское право.  Трудовое право.  Административное право.  Семейное право.  Уголовное право.  Экологическое право
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ДЕЛОВОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-18 ПСК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	- владеть основной лексикой английского языка;  - общепринятыми формами письма;  - культурных традиций общения в англоязычных странах;  - компьютерного текстового редактора;  -электронных словарей и других электронных ресурсов.
	<b>уметь:</b>	- грамотное построение речи;  -переводить и редактировать текст, ориентированный на ту или иную

	<p>форму речевого общения;</p> <p>-работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>-работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач;</p> <p>- работать с литературой, связанной с получаемым образованием;</p>
<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>- применение полученных теоретических материалов на практике;</p> <p>- понимание устных сообщений на слух;</p> <p>- умение работать с литературой, связанной с получаемым образованием;</p> <p>- активно владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи;</p> <p>- знать базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой специальности;</p> <p>- владеть основами публичной речи</p>
<b>Содержание:</b>	<p>Научно-техническая информация и перевод</p> <p>Лексические проблемы перевода технической литературы</p> <p>Грамматические особенности перевода научно-технической литературы</p> <p>Практика перевода технической литературы</p> <p>Реферирование и аннотирование</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

<b>Название:</b>	ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-5

<b>(модуля):</b>		
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	глубокие и обобщенные знания основных понятий психологии личности;
	<b>уметь:</b>	понимания механизмов и закономерностей функционирования личностных структур на разных уровнях ее организации
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	практические умения использования методов исследования личности
<b>Содержание:</b>		Методические и теоретические проблемы психологии личности. Исследование и оценка в психологии личности. Движущие силы и периодизация развития личности. Органические предпосылки развития личности. Социальный контекст развития личности. Структура личности. Личностное бытие.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет

<b>Название:</b>		ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНООБЩЕНИИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-18, ПСК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	лексический минимум в объеме 40000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка), грамматику и лексику, историю и культуру страны изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета, достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять обязанности электромеханика.
	<b>уметь:</b>	использовать знание иностранного языка в анализе и оценке новой информации
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	иностранном языком в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики с использованием лексического материала, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации



<b>Содержание:</b>	Понятие об артикле. Множественное число существительных. Степени сравнения прилагательных. Виды приложений. Правила речевого этикета в Великобритании и США. Времена активного залога. Времена страдательного залога. Виды вопросов. Предлоги и послеслоги. Высшее образование в стране изучаемого языка. Ведущие мировые университеты. Модальные глаголы. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Словообразование. Система согласования времен изъявительного наклонения. Косвенная речь. Безличные и неопределенно-личные предложения. Сослагательное наклонение. Прямая речь. Инфинитив: его формы и конструкции. Причастие: его формы и конструкции. Герундий.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет.

<b>Название:</b>	РАЗГОВОРНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-18, ПСК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b> лексический минимум в объеме 40000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка), грамматику и лексику, историю и культуру страны изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета, достаточное знание английского языка, позволяющее лицу командного состава использовать технические пособия и выполнять обязанности электромеханика.
	<b>уметь:</b> использовать знание иностранного языка в анализе и оценке новой информации
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b> иностранным языком в объеме необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики с использованием лексического материала, практического анализа логики различного вида рассуждений; навыками практического восприятия информации
<b>Содержание:</b>	Понятие об артикле. Множественное число существительных. Степени сравнения прилагательных. Виды приложений. Правила речевого этикета в Великобритании и США. Времена активного залога. Времена страдательного залога. Виды вопросов. Предлоги и

	<p>послеслоги. Высшее образование в стране изучаемого языка. Ведущие мировые университеты. Модальные глаголы. Понятие дифференциации лексики по сферам применения. Словообразование. Система согласования времен изъявительного наклонения. Косвенная речь. Безличные и неопределенно-личные предложения. Сослагательное наклонение. Прямая речь. Инфинитив: его формы и конструкции. Причастие: его формы и конструкции. Герундий.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет.

<b>Название:</b>		МАТЕМАТИКА
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-3 ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-21 ПК-23 ПК-31
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, аналитической геометрии и линейной алгебры, векторного и гармонического анализа, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, интегральных преобразований, основы численных методов, элементы теории функций комплексной переменной, элементы теории вероятностей и математической статистики в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных дисциплин на современном научном уровне
	<b>уметь:</b>	использовать математический аппарат при изучении естественнонаучных дисциплин
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методами дифференцирования, интегрирования функций, основными аналитическими и численными методами решения алгебраических и дифференциальных уравнений
<b>Содержание:</b>		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.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен,зачет.

<b>аттестации:</b>	
--------------------	--

<b>Название:</b>		ИНФОРМАТИКА
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-17 ОК-18 ОК-19 ПК-4 ПК-19 ПК-23 ПК-29 ПК-30 ПК-32 ПК-33 ПК-34
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности
	<b>уметь:</b>	использовать информационные технологии при изучении естественнонаучных дисциплин
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий
<b>Содержание:</b>		Понятие информации. Принцип работы компьютера. Алгоритмы и алгоритмизация. Программирование. Программное обеспечение. Обзор языков высокого уровня. Технология программирования. Базы данных. Телекоммуникации. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Аппаратура компьютера. Технические средства реализации информационных процессов. Интегрированные автоматизированные системы.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен

<b>Название:</b>		ФИЗИКА
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-3 ПК-2 ПК-4 ПК-23 ПК-24

<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, оптики, атомной и ядерной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; назначение и принцип работы важнейших физических приборов
	<b>уметь:</b>	строить математические модели физических явлений, объяснять основные наблюдаемые природные явления с позиций фундаментальных физических знаний; проводить физический эксперимент, то есть работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; анализировать результаты эксперимента с использованием различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений; навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; обрабатывать и интерпретировать результаты эксперимента
	<b>Содержание:</b>	<p><i>Элементы кинематики точки.</i> Основные кинематические характеристики движения частиц. Скорость и ускорение частицы. Движение по окружности. Связь величин поступательного и вращательного движений.</p> <p><i>Элементы динамики частиц.</i> Законы Ньютона. Сила. Импульс. Работа. Мощность. Энергия. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии в механике</p> <p><i>Элементы механики твердого тела.</i> Уравнения равновесия твердого тела. Момент.</p> <p>инерции, силы, импульса. Работа вращательного движения. Кинетическая энергия тела, совершающего поступательное и вращательное движения.</p> <p><i>Физика механических колебаний.</i> Кинематика гармонических колебаний. 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</p>

	<p>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-Лапласса. 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 Шрёденгера 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>
<p><b>Форма промежуточной аттестации:</b></p>	<p>Экзамен, зачет.</p>

<b>Название:</b>		ХИМИЯ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-3 ПК-12 ПК-22 ПК-28 ПК-33
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	основные законы химии;
	<b>уметь:</b>	использовать математические модели химических процессов, проводить химические эксперименты, анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	основными методами теоретического и экспериментального исследования химических явлений
<b>Содержание:</b>		<p>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</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		зачет

<b>Название:</b>	ЭКОЛОГИЯ
------------------	----------

<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-15 ПК-6 ПК-18 ПК-23 ПК-28 ПСК-13
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные законы и положения в области химии, экологии и экологической безопасности, нормативно-правовые акты по охране окружающей среды; источники загрязнения окружающей среды соответствующего производства, возникновения различных опасностей; принципы нормирования воздействий, анализа и изменения их уровня; основные положения о промышленной и экологической безопасности, средства индивидуальной и коллективной защиты
	<b>уметь:</b>	строить математические модели химических процессов; проводить химические эксперименты, анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики; разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды; творчески применять методы повышения экологической безопасности; применять полученные знания при проведении экологической паспортизации и аудита предприятий, внедрении системы экологического менеджмента; разрабатывать инструкции по охране окружающей среды и программы проведения производственного экологического контроля
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	основными методами теоретического и экспериментального исследования химических явлений; навыками работы с приборами контроля загрязнения окружающей среды; методикой обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ
<b>Содержание:</b>		<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,</p>

как основной фактор устойчивости экосистем.

Поток энергии продуктивность экосистем.

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.

Среда и условия существования организмов.

Определение понятия техносферы. Промышленность, транспорт и энергетика как основные источники загрязнения воздушного бассейна. Парниковый эффект. Кислотные дожди. Характеристика состояния Мирового океана и водоемов

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

Методика определения экономического ущерба.

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.

Экологические проблемы.

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.

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



	<p>современного промышленного производства, агроэкосистем, урбоэкосистем. 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>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет.

	<b>Название:</b>	ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-15 ПК-26 ПК-30 ПК-31 ПСК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	принципы построения систем автоматического управления и их классификацию; способы математического описания автоматических систем и их элементов; основные характеристики автоматических систем и их элементов; области практического использования этих характеристик; показатели качества функционирования автоматических систем, методы анализа и синтеза автоматических систем.
	<b>уметь:</b>	составлять структурные схемы автоматических систем и преобразовывать их; выполнять расчет и построение временных и частотных характеристик автоматических систем и их звеньев; выполнять синтез корректирующих устройств для одномерных автоматических систем по заданным показателям качества;
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	практически использовать методы исследования устойчивости, качества переходных процессов и точности автоматических систем; по заданному математическому описанию системы выполнять моделирование ее работы в различных режимах на компьютере.
	<b>Содержание:</b>	Основные понятия и определения. Принципы управления в автоматических системах. Классификация систем автоматического управления. Преобразование Лапласа и его свойства. Дифференциальные уравнения и передаточные функции. Временные характеристики. Частотные характеристики. Характеристики типовых звеньев. Преобразование структурных схем. Описание систем в пространстве состояний. Понятие устойчивости системы управления. Общее условие устойчивости. Алгебраический критерий

	<p>устойчивости Гурвица. Частотный критерий устойчивости Найквиста. Оценка точности регулирования в установившихся режимах. Прямая оценка качества переходных процессов. Косвенная оценка качества переходных процессов</p> <p>по корням характеристического уравнения системы. Косвенная оценка качества переходных процессов по частотным характеристикам системы. Оценка чувствительности систем. Инвариантность систем. Задачи и методы синтеза линейных непрерывных систем автоматического управления. Дискретные системы автоматического управления. Нелинейные системы автоматического управления. Основы теории оптимального управления.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен, курсовой проект.

<b>Название:</b>		ИСТОРИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-2 ОК-3 ОК-11 ОК-14 ОК-17 ПК-1 ПК-2 ПК-6
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	теоретический материал об исторической динамике методов рационального познания в электротехнике, реальные исторические пути становления современной научной картины мира и экспериментальной науки.
	<b>уметь:</b>	использовать исторический опыт и основные положения и методы научного познания при решении профессиональных задач в электротехнике.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	историческим опытом и методологией научного познания для решения научных и производственных задач в электротехнике.
<b>Содержание:</b>		<p>Первые законы электротехники и формирование ее научных основ и методологии. Работы российских и зарубежных ученых. Влияние промышленной революции на развитие электротехники. Начало массового производства, распределения и использования электрической энергии. Развитие теоретических основ электротехники, электропривода, электроники и микроэлектроники.</p> <p>Электротехника и экологические проблемы. Основные направления</p>

	развития мировой и российской электротехники в 21 веке.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет.

<b>Название:</b>		МОРСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07.65 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-8 ОК-9 ОК-10 ОК-11 ОК-12 ОК-15 ПК-2 ПК-21 ПК-23 ПК-24 ПК-30 ПК-31 ПК-32 ПК-33 ПК-34
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	виды и типы морской техники, принципы их действия, области рационального применения и особенности эксплуатации, назначение, состав, тенденции и сферы применения энергетических комплексов морской техники, тенденции и направления развития морской техники, технологий её изготовления, эксплуатации и обслуживания;
	<b>уметь:</b>	выполнять обоснование выбора общего расположения судна и состава ЭУ
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методами оценки мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств кораблей и судов.
<b>Содержание:</b>		Классификация судов, кораблей и морских технических средств по различным признакам. Технические и эксплуатационные характеристики морских судов. Общее устройство судов. Основные понятия – прочность, плавучесть, остойчивость, непотопляемость, сопротивление движению судна. Конструкция корпуса, общесудовые системы и устройства.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет.

<b>Название:</b>	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ
------------------	-------------------------------------

<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-30 ПК-31 ПК-32
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	Основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного тока в стационарных и переходных режимах
	<b>уметь:</b>	Формировать законченные представления о принятых решениях и полученных результатах
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	Методами расчета установившихся и переходных процессов в линейных и нелинейных электрических цепях
<b>Содержание:</b>		<p>Основные понятия и законы электромагнитного поля.</p> <p>Основные понятия и законы теории электрических цепей.</p> <p>Методы расчета и анализа линейных цепей постоянного тока в стационарных режимах.</p> <p>Методы расчета и анализа линейных электрических цепей переменного тока в стационарных режимах.</p> <p>Методы расчета и анализа нелинейных электрических цепей в стационарных режимах.</p> <p>Основные понятия и законы теории магнитных цепей.</p> <p>Методы расчета и анализа магнитных цепей.</p> <p>Методы расчета и анализа линейных и нелинейных электрических цепей в переходных режимах.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Курсовая работа. Экзамен

<b>Название:</b>	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-4 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-26 ПК-27 ПК-29 ПК-30 ПК-31 ПК-32 ПСК-1 ПСК-4 ПСК-9 ПСК-11

<b>(модуля):</b>		
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<p>об устройстве, принципе действия, применении и тенденции развития электромашиностроения;</p> <p>о методах расчета и проектирования; внедрения в эксплуатацию трансформаторов и электрических машин;</p> <p>об основных технико-эксплуатационных требованиях электрических машин, их конструкциях и характеристиках, правилах технической эксплуатации;</p>
	<b>уметь:</b>	Проводить монтаж, наладку, техническое обслуживание и ремонт как нормальных, так и специальных эл. машин.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	выполнения и чтения электрических схем, чертежей; расчета экономической эффективности внедряемых проектных решений; проведения научных исследований и экспериментов по профилю дисциплины.
<b>Содержание:</b>		Основы электромеханики. Машины постоянного тока. Трансформаторы. Машины переменного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Специальные электрические машины.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Экзамен, зачет, курсовой проект.

<b>Название:</b>		БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-4 ОК-5 ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-17 ПК-18 ПК-25 ПК-28 ПСК-13 ПСК-14 ПСК-17
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<p>основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере, критерии комфортности; негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду, критерии безопасности; основные опасности технических систем; принципы и средства снижения травоопасности и вредного воздействия технических систем; основы безопасности функционирования автоматизированных и роботизированных производств, особенности аварий на объектах теплоэнергетики и промышленности, безопасность в чрезвычайных ситуациях; принципы управления безопасностью жизнедеятельности</p>

	<b>уметь:</b>	проводить качественный и количественный анализ опасностей объектов теплоэнергетики и теплотехники на основе теории риска; оценивать эффективность защитных систем и мероприятий; выполнять расчет времени эвакуации людей из зданий и помещений при пожаре; выполнять акустический расчет теплоэнергетического и теплотехнического оборудования с определением необходимого уровня снижения шума в соответствии с требованиями санитарных норм; оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при авариях
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	правовыми и нормативно-техническими основами управления безопасностью жизнедеятельности; методами контроля уровня безопасности на производстве, планирования и реализации мероприятий по его повышению
	<b>Содержание:</b>	<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</p>

	<p>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>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>	НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-10 ПК-24	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров и отклонений, правила оформления графических изображений в соответствии со стандартами ЕСКД
	<b>уметь:</b>	читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы, в том числе с применением средств компьютерной графики
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	особами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, в том

	числе, с применением компьютерных пакетов программ
<b>Содержание:</b>	<p>Проекционный метод отображения пространства на плоскость. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Основные свойства. Основные виды обратимых изображений: комплексный чертеж Монжа. Аксонометрические проекции. Прямоугольная аксонометрическая проекция. Стандартные виды аксонометрических проекций. Задание точки, линии, плоскости на комплексном чертеже. Позиционные задачи. Задачи на взаимную принадлежность точек, прямых и плоскостей. Задачи на пересечение прямой и плоскости и двух плоскостей. Алгоритмы решения задач. Метрические задачи. Теорема о проекции прямого угла, задачи на перпендикулярность прямой и плоскости. Определение натуральной величины отрезка прямой.</p> <p>Способы преобразования комплексного чертежа. Введение новых плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. Вращение оригинала вокруг проецирующих прямых и прямых уровня. Применение способов преобразования проекций к решению позиционных и метрических задач. Алгоритмы решения задач. Многогранники. Пересечение многогранников плоскостью и прямой. Пересечение многогранников. Развертывание поверхности многогранника. Кривые линии. Поверхности. Образование. Классификация. Определитель поверхности. Задание поверхности на чертеже. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Принадлежность точки и линии поверхности. Обобщенные позиционные задачи на поверхности. Пересечение поверхности с прямой и плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей (способы вспомогательных секущих плоскостей и сфер). Алгоритмы решения задач. Развертка поверхностей (точные, приближенные, условные). Алгоритм решения задач. ГОСТ 2.305-68 Изображения: виды, разрезы, сечения. Работа с Инструментальной панелью. Работа с Панелями расширенных команд. Работа с полем Строки параметров объектов. Команды: Сетка, Ортогональное черчение. Выделение и удаление объекта, группы объекта, части объекта. Сохранение объекта. Использование глобальных и локальных привязок. Редактирование объектов. Печать. Геометрические построения (сопряжения, скругления, фаски). Простановка размеров ГОСТ 2.307-68. Ввод размеров и обозначений. Текстовый редактор. Конструкторская документация. Соединения деталей. Резьба. Резьбовые изделия и соединения. ГОСТ 2.311-68, 2.315-68. Эскизирование деталей. Последовательность выполнения эскиза. Чертеж детали. Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей. Шероховатость поверхности. Обозначение материалов на чертежах деталей. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Спецификация ГОСТы 2.106-96, 2.109—73, 2.119-73, 2.120-73. Чтение чертежей. Детализация. 3-D моделирование. Команды построения.</p>
<b>Форма промежуточной</b>	



<b>аттестации:</b>	экзамен.
--------------------	----------

<b>Название:</b>		МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-15 ПК-16 ПК-23 ПК-24 ПК-26 ПК-27 ПК-29 ПК-35 ПСК-1
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основы материаловедения и технологии конструкционных материалов; материалы в качестве компонентов электротехнического и электроэнергетического оборудования;  конструкционные материалы; металлы и сплавы; проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы; природные, искусственные и синтетические материалы; классификацию материалов по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению; связь химического состава материалов с их свойствами, зависимость свойств от внешних условий.
	<b>уметь:</b>	при изготовлении изделия использовать технологические свойства материала; при конструировании изделия осуществлять выбор материала в соответствии с техническим заданием; при эксплуатации изделия учитывать зависимость свойств материала от различных параметров.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов; технологией получения и применения электротехнических материалов; процессом поиска технических решений; навыками использования нормативной, справочной литературы и стандартов. организационно-управленческими функциями при производстве электрооборудования.
<b>Содержание:</b>		Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы. Диэлектрические материалы. Магнитные материалы. Конструкционные материалы.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		экзамен

<b>Название:</b>		МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-11 ПК-18 ПК-24 ПК-29 ПСК-1 ПСК-8
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	общие вопросы стандартизации, сертификации и метрологии, основные термины и понятия метрологии, единицы измеряемых величин, средства измерений электрических и неэлектрических величин, измерительные преобразователи.
	<b>уметь:</b>	применять полученные знания для решения конкретных задач эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; предвидеть и объяснять явления, возникающие при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; анализировать условия работы судового электрооборудования и средств автоматики, оценивать их работоспособность.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками в области стандартизации, сертификации и метрологии, основами эксплуатации средств измерений электрических и неэлектрических величин, измерительных преобразователей.
<b>Содержание:</b>		<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</p>

	<p>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>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

<b>Название:</b>	ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-2 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПСК-11	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<p>основные конструктивные элементы судна, судовые устройства и системы;</p> <p>национальные и международные требования к остойчивости судов;</p> <p>теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;</p> <p>маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, понятие о пропульсивном комплексе, ходовые испытания судов.</p>
	<b>уметь:</b>	применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>методами теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>- правилами выполнения первых действий после столкновения или посадки на мель для поддержания водонепроницаемости, в случае частичной потери плавучести в соответствии с принятой практикой, навыками принятия эффективных мер устранения угрозы жизни</p>

		людей, спасение на море, оказание помощи человеку за бортом
	<b>Содержание:</b>	<p>Понятие о судне, как инженерном сооружении</p> <p>Эксплуатационные и мореходные качества судна</p> <p>Внешняя архитектура судна, судовые помещения, их расположение и назначение.</p> <p>Понятие о классификации судов и ее целях. Основные классы судов Российского Морского Регистра Судоходства . .</p> <p>Суда флота рыбной промышленности</p> <p>Понятие о наборе, перекрытиях и системах набора корпуса судна</p> <p>Спасательные средства и противопожарная безопасность</p> <p>Противопожарная безопасность</p> <p>Элементы теории судна</p> <p>Плавуемость судна</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

	<b>Название:</b>	СУДОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-35 ПСК-1 ПСК-8
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Свойства и основные параметры электронных элементов, применяемых в судовых условиях, внешний вид и соответствующие характеристики силовых преобразовательных устройств, принцип выбора электронных ключевых элементов по справочным данным, область их практического применения, особенности эксплуатации приборов и оборудования на их основе.
	<b>уметь:</b>	навыками технического использования, обслуживания, диагностики и ремонта, поверочных расчетов типовых электронных преобразователей.
	<b>владеть навыками</b>	навыками технического использования, обслуживания, диагностики и

	<b>/иметь опыт:</b>	ремонта, поверочных расчетов типовых электронных преобразователей.
	<b>Содержание:</b>	<p>Определение и классификация электронных усилителей по основным параметрам (U,I,P). Понятие коэффициента усиления и полосы пропускания усилителя. Амплитудная характеристика</p> <p>Анализ частотной характеристики, определение полосы пропускания (<math>\Delta F</math>) усилителя. Усилитель <math>\sim I</math> на биполярном транзисторе. Классы работы (A,B,AB,C,D) активного элемента. Принцип расчета однокаскадного усилителя <math>\sim I</math> в статическом и динамическом режимах. Осциллограммы I и U. Работа усилителя на полевых (униполярных) транзисторах. Основные схемы включения, диаграммы работы. Обратная связь (ОС) в усилителях. Определение, виды ОС, основные соотношения.</p> <p>Способы подачи и получения сигнала ОС в усилителях, 100%-я ОС. Основные соотношения для многокаскадных усилителей.</p> <p>Усилители мощности (УМ); одно- и двухтактные схемы УМ. Диаграммы I и U при работе на активную нагрузку. Фазочувствительные усилители; фазочастотная характеристика (ФЧХ). Практическое применение. Усилители постоянного тока (УПТ). Понятие дрейфа нуля в УПТ; операционные усилители (ОУ): инвертирующий, неинвертирующий, дифф-ый и др. Диаграммы работы. Генераторы. Определение и классификация, структурная схема. Понятие положительной обратной связи (ПОС). Область применения. Синусоидальные генераторы. Генераторы прямоугольных импульсов на ОУ. Диаграммы I и U. Область применения. Генераторы пилообразного (линейно изменяющегося) напряжения на транзисторах. Принцип работы, область применения.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен, зачет, курсовая работа.

<b>Название:</b>	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-4 ОК-5 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-23 ПСК-1 ПСК-4 ПСК-8 ПСК-11 ПСК-12

<b>(модуля):</b>		
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	общую теорию работы различных электрических приводов, пусковой и регулировочной аппаратуры, типовые схемы управления и регулирования электропривода. Общие вопросы, относящиеся к электрическому приводу: механика электропривода, механические характеристики при установившемся режиме работы электрических приводов, переходные режимы работы электроприводов,
	<b>уметь:</b>	определять мощности приводных электродвигателей, пускорегулирующая аппаратура и схемы управления электрического привода
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	общей теорией работы различных электрических приводов, пусковой и регулировочной аппаратурой, типовыми схемами управления и регулирования судовых электроприводов.
	<b>Содержание:</b>	<p>Введение. Назначение и функции электропривода. Структура и основные элементы электропривода. Механическая часть электропривода. Операции приведения. Уравнения движения электропривода.</p> <p>Режимы работы электропривода. Решение задач статики и динамики электропривода. Механические характеристики двигателей и типовых нагрузок. Регулирование координат в электроприводе. Показатели регулирования. Аппаратура управления электроприводом.</p> <p>Режимы работы двигателей в электроприводе. Нагревание и охлаждение двигателей, номинальные режимы работы. Методы проверки двигателей по нагреву. Нагрузочные диаграммы электропривода.</p> <p>Электромеханические свойства двигателей постоянного тока. Регулирование координат и тормозные режимы двигателей постоянного тока.</p> <p>Электромеханические свойства асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Регулирование координат и тормозные режимы асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.</p> <p>Электромеханические свойства синхронных электродвигателей. Регулирование координат и тормозные режимы синхронных электродвигателей.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

<b>Название:</b>		СУДОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-27 ПК-30 ПК-33 ПК-34 ПСК-1 ПСК-7 ПСК-8 ПСК-9 ПСК-10
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<p>назначение, устройство, принцип действия, параметры, характеристики, способы применения судовых аналоговых электроизмерительных приборов и измерительных преобразователей; методы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования информации в</p> <p>цифровых измерительных приборах и судовых информационно-измерительных системах (СИИС); принципы построения, основные расчетные соотношения, способы настройки типовых функциональных узлов СИИС; функции, устройство СИИС аварийно-предупредительной сигнализации (АПС) и их составных частей, других разновидностей СИИС; основы эксплуатации СИИС.</p>
	<b>уметь:</b>	анализировать режимы работы СИИС; выполнять проверку исправности и настройку; квалифицированно применять аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы и измерительные преобразователи при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками работы с документацией, тестирования, настройки, ремонта СИИС, поверочных расчетов типовых функциональных преобразователей СИИС.
<b>Содержание:</b>		<p>Основные понятия и определения информационно-измерительных систем</p> <p>Структурная схема ИИС, классификация</p> <p>Датчики</p> <p>Интерфейсы</p> <p>Основы разработки ИИС</p> <p>Основы эксплуатации и обслуживания ИИС, диагностика</p> <p>Принцип работы аналого-цифровых преобразователей</p> <p>Коммутаторы, цифро-аналоговые преобразователи</p> <p>Измерительные преобразователи</p> <p>Средства индикации</p> <p>Диагностика ИИС</p>

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет
--	-------

<b>Название:</b>	СУДОВЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПСК-1 ПСК-3 ПСК-4 ПСК-8 ПСК-9	
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	конструкцию, принцип действия и характеристики электрических машин, устройств и аппаратов применяемых в судовых электроэнергетических системах;
	<b>уметь:</b>	производить в соответствии со стандартами расчеты параметров и выбор элементов судовых электроэнергетических систем;
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками обслуживания судовых электрических машин и аппаратов и устройств систем автоматики
<b>Содержание:</b>	<p>Основные элементы и параметры САЭЭС. Анализ влияния их на показатели качества работы САЭЭС. Источники электроэнергии на судах. Автоматическое регулирование напряжения генераторов. Классификация АРН. Требования Регистра к АРН. Тиристорные и транзисторные АРН. Анализ систем амплитудно-фазового компаундирования генераторов. Корректоры напряжения синхронных генераторов. Автоматическое регулирование частоты синхронных генераторов. Классификация АРЧ. Требования Регистра к точности регулирования частоты. Включение синхронных генераторов на параллельную работу. Способы синхронизации генераторов. Автоматические синхронизаторы. Конструкция, принцип действия, основные характеристики и уставки. Распределение активной мощности между генераторами при их параллельной работе. Распределение реактивной мощности между генераторами при их параллельной работе.</p> <p>Методы расчета мощности судовой электростанции и выбора количества и мощности генераторных агрегатов. Система распределения и передачи электрической энергии по судну. Судовые провода и кабели. Методы расчета и выбора кабелей. Расчет и выбор автоматических выключателей. Аварийные режимы в САЭЭС. Виды, причины и последствия аварий. Явления в энергосистеме при коротких замыканиях. Методы расчета токов короткого замыкания в САЭЭС переменного тока.</p>	



	<p>Защита САЭЭС от аварийных режимов. Требования Регистра к защите. Функциональные и микропроцессорные устройства защиты судовых генераторов. Качество электроэнергии вырабатываемой судовой электростанцией. Требования Регистра. Методы расчета параметров качества электроэнергии.</p> <p>Химические источники тока на судах. Конструкция, принцип действия, основные характеристики. Зарядные и разрядные режимы аккумуляторов. Эксплуатация щелочных и кислотных аккумуляторов. Судовая светотехника. Источники света. Осветительные приборы. Методы расчета освещения.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет. Курсовой проект. Экзамен

	<b>Название:</b>	МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-23 ПК-24 ПК-27 ПК-29 ПСК-5 ПСК-9
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	принципы построения МПС, архитектуру современных МПС, базовые схемы; современные микропроцессоры и микроконтроллеры, методы их конструирования; типовые микропроцессорные системы на основе микроконтроллеров Atmel; микропроцессорные системы с датчиками; методы и способы разработки программного обеспечения для встроенных систем; принципы функционирования микропроцессорных средств управления.
	<b>уметь:</b>	проводить сравнительный анализ микропроцессоров и микроконтроллеров; проектировать схемы с применением МП и МК; проектировать программное обеспечение встроенных и персональных вычислительных систем; применять на практике современные аппаратные и программные средства управления проектом; проектировать микропроцессорные системы управления и сборанных
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методикой построения и адресации основных модулей микропроцессорной системы; методами программирования микропроцессорных систем.
	<b>Содержание:</b>	Введение. Определение промышленных контроллеров. Назначение, классификация промышленных контроллеров. Назначение и физические основы работы отдельных устройств-программируемых

	<p>логических контроллеров (ПЛК). Программно-логическая модель центрального процессора. Основные характеристики и особенности использования про-</p> <p>мышленных контроллеров в области автоматизации. Обзор ПЛК зарубежных и отечественных фирм. Выбор промышленных контроллеров. ПЛК для систем противоаварийной защиты. Роль абстрактной модели OSI. Выбор средств коммуникации. Последовательный интерфейс передачи данных RS-485. Полевые шины на основе RS-485. Протоколы ProfiBus и ModBus. Промышленная сеть CAN, виды кадров, механизм контроля</p> <p>ошибок, протоколы высокого уровня CAN. Промышленные сети Industrial Ethernet, HART, AS-Interface. Топология линий связи промышленной сети. Среды передачи информации. Распределенные системы управления. Технология разработки программного обеспечения для ПЛК. Языки программирования стандарта МЭК61131-3. Системы программирования STEP7, RSLogix, FST, CoDeSys. Реализация законов управления в ПЛК Л Л</p>
<p><b>Форма промежуточной аттестации:</b></p>	<p>Экзамен</p>

<p><b>Название:</b></p>	<p>СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ</p>
<p><b>Название и номер направления и/или специальности:</b></p>	<p>26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»</p>
<p><b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b></p>	<p>ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПСК-1 ПСК-2 ПСК-9</p>
<p><b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b></p>	<p><b>знать:</b> назначении и классификации, принципы работы и основы технической эксплуатации судовой энергетических установок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации машинной вахты;</li> <li>- режимах работы судовых двигателей;</li> <li>- основных правилах пуска, реверсирования, остановки судовых дизелей;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатировать системы дистанционного управления двигательной установкой, судовыми системами;</li> <li>- прогнозировать режим эксплуатации СЭУ в зависимости от</li> </ul>

		<p>поставленной задачи;</p> <p>- действовать в нештатных ситуациях при обесточивании судном;</p> <p>- пользоваться средствами пожаротушения в МКО;</p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>пуска и остановки судовых дизелей;</p> <p>методами оптимизации нагрузки на судовые двигатели;</p> <p>обладать навыками действия после обесточивания судна;</p> <p>осуществлять контроль за техническими средствами МКО;</p> <p>поиска неисправностей в работе технических средств МКО.</p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Паровые турбины. Газовые турбины. Дизельные двигатели. Электрическая тяга. Атомные энергетические установки.</p> <p>Водометный движитель. Гребное колесо. Гребные винты.</p> <p>Конструкция и характеристики. Винт с направляющей насадкой. Принцип действия. Крыльчатые движители</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

	<b>Название:</b>	ЭЛЕМЕНТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СУДОВОЙ АВТОМАТИКИ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-28 ПСК-1 ПСК-8
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	сведения об устройстве, особенностях, характеристиках, режимах работы основных элементов судовой автоматики и требованиях надежной эксплуатации их на судах.
	<b>уметь:</b>	применять практические знания при эксплуатации элементов судовых автоматических систем: измерительных преобразователей и датчиков, усилителей, электромагнитов, исполнительных двигателей, вычислительных устройств.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками настройки и эксплуатации элементов судовой автоматики. измерительных преобразователей и датчиков, усилителей, электромагнитов, исполнительных двигателей,

	вычислительных устройств.
<p><b>Содержание:</b></p>	<p>Структуры организации измерительных информационных систем. Оценки случайных погрешностей измерительных преобразователей. Тензорезисторы. Широотно-импульсные преобразователи. Резистивные преобразователи. Пьезоэлектрические преобразователи. Счетчики, шифраторы, дешифраторы. Электростатические преобразователи. Электромагнитные преобразователи. Гальваномагнитные преобразователи. Перспективные типы процессоров и однокристалльных ЭВМ. Электрохимические преобразователи. Тепловые преобразователи. Преобразователи кодов, запоминающие устройства. Оптоэлектрические преобразователи. Схемы цифро-аналоговых и аналого-цифровых преобразователей. Исполнительные элементы. Кодирование информации. Построение микропроцессорных управляющих устройств. Элементы дискретного действия. Структура построения систем управления на базе микропроцессорных устройств. ОЗУ и ПЗУ. Стандарты средств связи. Этапы разработки программного обеспечения. Языки низкого и высокого уровней.</p> <p>Назначение и классификация элементов и систем автоматики. Типовые воздействия. Датчики состояния. Назначение и классификация. Датчики температуры. Назначение и классификация. Использование неуравновешенного и уравновешенного моста для измерения температуры. Использование логометрических приборов для измерения температуры. Термопары. Полупроводниковые датчики температуры. Датчики давления. Назначение и классификация. Датчики нагрузки. Назначение и классификация. Датчики количества жидкости. Назначение и классификация. Поплавковые датчики уровня. Устройство, принцип действия. Расходомеры. Устройство, принцип действия. Фотоэлектрические датчики. Назначение, классификация.</p> <p>Исполнительные механизмы и регулирующие органы. Гидравлические исполнительные механизмы. Устройство, принцип действия. Роль и значение электрических машин малой мощности в современной технике. Шаговые электродвигатели. Назначение и классификация. Синхронные электродвигатели малой мощности. Асинхронные электродвигатели малой мощности. Сельсины. Назначение, классификация. Принцип действия и рабочий процесс индукционной системы синхронной передачи с однофазными сельсинами. Принцип действия, основные конструктивные схемы и особенности моментного двигателя постоянного напряжения. Контрольно-измерительные приборы в системах автоматики (КИПиА). Назначение и классификация.</p>
<p><b>Форма промежуточной аттестации:</b></p>	<p>Экзамен</p>

<b>Название:</b>		ГРЕБНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-19 ПК-7 ПК-9 ПК-12 ПК-23 ПСК-1 ПСК-4 ПСК-8 ПСК-9
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные понятия теории движения судна, движители и принципы их регулирования, судовые электрические машины большой мощности, силовые преобразователи электрической энергии, принципы регулирования и типовые системы регулирования гребных электрических установок, построение и анализ схем главного тока гребных электрических установок постоянного, переменного и двойного рода тока с преобразователями напряжения, тока и частоты, особенности эксплуатации этих установок.
	<b>уметь:</b>	анализировать устройства и принцип действия гребных электрических установок, систем автоматического управления и элементов, выполнять расчеты по оценке эффективности их использования.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методами определения рациональных режимов работы гребных электроустановок, их технического состояния, диагностики и ремонта.
<b>Содержание:</b>		<p>Назначение и типы гребных электрических установок (ГЭУ). Перспективы развития ГЭУ. Характеристики гребного винта. Выбор основных параметров ГЭУ. Расчет мощности и выбор гребного электродвигателя (ГЭД) и главных генераторов.</p> <p>Принципиальные схемы ГЭУ постоянного тока. Совместная работа ГЭД постоянного тока при наличии и отсутствии механической связи между ними. Срез лопастей и заклинивание ГЭД. Желательные статические характеристики ГЭД и главного генератора. Схема главного тока ГЭУ постоянного тока. Последовательное и параллельное соединение. Двухконтурная схема. Режимы экономического хода и аварийные режимы работы ГЭУ. Расчет параметров ГЭУ в частичных режимах.</p> <p>Расчет статических характеристик ГЭУ при постоянном потоке ГЭД. Построение внешней характеристики генератора по заданной механической характеристике ГЭД. Обратное построение. Переходные процессы в ГЭУ постоянного тока.</p> <p>Принципиальная схема ГЭУ переменного тока. Особенности. Преимущества. Особенности схемы главного тока ТЭГУ. Особенности и схемы главного тока ДЭГУ. Отбор мощности для судовых потребителей. Пуск ГЭД переменного тока. Реверс ГЭД переменного тока, противоторможением, способом динамического торможения. Единые электроэнергетические установки (ЕЭЭУ).</p>

	Особенности. Классификация. Автоматическое управление в ГЭУ.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен, курсовой проект

<b>Название:</b>	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-4 ОК-5 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-36 ПСК-2 ПСК-8 ПСК-10 ПСК-11 ПСК- 12	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	технические состояния СЭО и ЭСА и их взаимосвязь с процессом технической эксплуатации;  условия эксплуатации и общие требования к электрооборудованию;  требования к техническому обслуживанию
	<b>уметь:</b>	уметь пользоваться судовой технической документацией, определять показатели надежности по данным эксплуатации;  знать методы поиска дефектов
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	обеспечить электробезопасность при технической эксплуатации СЭО и ЭСА, оказать первую помощь в случае поражения человека электрическим током.
<b>Содержание:</b>	<p>Тех. эксплуатация. Понятия, определения. Виды тех. состояний.</p> <p>Условия эксплуатации, общие и специальные СЭО и ЭСА</p> <p>Требования Правил классификации и постройки морских судов Морского Регистра судоходства РФ Требования Правил ПТЭ к техобслуживанию и использованию СЭО И ЭСА</p> <p>Эксплуатационная надежность, основные понятия и определения. Классификация отказов.</p> <p>Принципы построения алгоритмов проверки ТС. Выбор диагностических параметров</p> <p>Судовая документация по тех. эксплуатации</p> <p>Принципы планирования периодичности технического обслуживания</p>	

	<p>при регламентированном обслуживании</p> <p>Способы составления оптимальных программ поиска отказавшего элемента</p> <p>Методы расчета надежности судовых электрических систем</p> <p>Применение метода декомпозиции для расчета надежности мостиковых схем Эл.систем.</p> <p>Виды технического обслуживания</p> <p>Осмотры ТО-1, ТО-2. Выбор Эл.аппаратуры, типы кабелей</p> <p>Заземление, зануление, расчет и выбор заземляющих проводников СЭО и ЭСА</p> <p>Определение эл. нагрузок жилых зданий. Принципы построения эл. сетей.</p> <p>Правила электробезопасности при обслуживании СЭО и ЭСА</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-5 ПК-15 ПК-30 ПК-31 ПК-35
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные понятия и законы механики и, вытекающие из этих законов, методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы, понимать те методы механики, которые применяются в прикладных дисциплинах
	<b>уметь:</b>	прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники, самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, грамотно применяя основные положения высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	практическими навыками решения типовых задач статики, кинематики, динамики

<b>Содержание:</b>	Введение. Сходящаяся и плоская системы сил. Простр. система сил. Трение скольжения Кинематика точки. Кинематика твёрдого тела Сложное движение точки и тела Динамика точки.  Общие теоремы динамики механической системы Аналитическая механика Малые колебания механической системы
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен.

<b>Название:</b>	ТЕОРИЯ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-3 ОК-15 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-15 ПК-30 ПК-31 ПК-35	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	-основные виды механизмов и машин, их функциональные возможности и области применения;  -методы структурного кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов;  -методы повышения качественных характеристик машин
	<b>уметь:</b>	-решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических характеристик движения;  -проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их использования в технике;  -выбирать критерии качества передачи движения механизмами разных типов;  -формулировать задачи синтеза с учетом основных и дополнительных условий, разрабатывать алгоритмы и расчетные модели
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	амостоятельной работы с учебной и справочной литературой; выполнения расчетов основных параметров механизмов с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений; оформления текстовой и графической конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД
<b>Содержание:</b>	Основные понятия теории механизмов и машин . Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов.	



	Кинематический и динамический анализ механизмов.  Линейные уравнения в механизмах. Общие методы синтеза механизмов. Методы оптимизации и синтеза механизмов с применением ЭВМ. Синтез передаточных рычажных механизмов. Динамика приводов
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-15 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-30 ПК-31 ПК-35
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные виды напряженно-деформированного состояния тела: растяжение-сжатие, сдвиг, кручение, изгиб, сложное сопротивление;  методы расчета на прочность и жесткость для любого вида напряженно-деформированного состояния тела при действии статических и динамических нагрузок;  – методы расчета сжатых стержней на устойчивость;  – методы расчета статически неопределимых систем;  – виды циклических переменных напряжений и их основные характеристики; кривые выносливости; факторы, влияющие на предел выносливости детали.
	<b>уметь:</b>	– выбирать расчетную схему, различать понятия «внешних» и «внутренних» сил;  – определять величины внутренних сил и строить их эпюры для различных видов напряженно-деформированного состояния;  – производить расчеты на прочность и жесткость, определять размеры детали из условия прочности и жесткости;  – производить расчеты на устойчивость сжатых стержней определять величины критической и допускаемой нагрузки;  – производить расчет на прочность при переменных напряжениях.
	<b>владеть навыками</b>	навыком определения внутренних сил методом сечений;

	<b>/иметь опыт:</b>	<p>методами определения размеров поперечного сечения стержня из условия прочности по допускаемым напряжениям;</p> <p>методиками вычисления эквивалентных напряжений с использованием гипотез прочности;</p> <p>навыком проверки правильности построения эпюр с использованием дифференциальных зависимостей между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки;</p> <p>приемами практического определения размеров поперечного сечения сжатого стержня из расчета на устойчивость по коэффициенту уменьшения допускаемого напряжения на сжатие;</p> <p>методами оценки прочности при действии циклических переменных напряжений.</p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Введение</p> <p>Растяжение и сжатие</p> <p>Основы теории напряженного и деформированного состояния</p> <p>Гипотезы прочности</p> <p>Сдвиг и кручение</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений</p> <p>Изгиб</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-15 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-4 ПК-11 ПК-15 ПК-30 ПК-31 ПК-35
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	знать типовые конструкции узлов и механизмов, методы проектирования, обеспечивающими разработку рациональных конструкций, исходя из заданных технических требований, условий работы технической системы и производственно-экономических возможностей
	<b>уметь:</b>	выполнять кинематический расчет механических приводов и рациональный выбор двигателей;

		<p>знать типовые и уметь выявить главные для конкретной детали критерии работоспособности;</p> <p>уметь выполнять проектировочные и проверочные расчеты деталей на статическую прочность, выносливость, жесткость и износостойкость;</p> <p>уметь выполнять (разрабатывать) и читать чертежи и схемы;</p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>рационально выбрать конструктивные материалы и термообработку деталей для выполнения заданных функций;</p> <p>выполнять проектные, проверочные и оптимизационные расчеты деталей машин с использованием ЭВМ;</p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Инженерные основы расчетов</p> <p>Электромеханические приводы и передачи</p> <p>Зубчатые передачи</p> <p>Валы, подшипники, уплотнения</p> <p>Муфты. Пружины. Демпферы</p> <p>Соединения</p> <p>Конструирование деталей и узлов</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, курсовой проект

	<b>Название:</b>	СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СУДОВЫМИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-11 ПК-15 ПК-25 ПК-28 ПК-30 ПК-32 ПСК-1 ПСК-8 ПСК-9 ПСК-11
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	<p>схемы автоматизации основных энергетических процессов на судне, задачи и алгоритм управления и контроля основных судовых систем управления;</p> <p><i>в том числе (согласно ПДНВ) - практическое знание проверок, технического обслуживания, нахождения неисправностей в ремонте</i></p>

		<i>Проверки, обнаружение неисправностей, обслуживание и возврат в рабочее состояние электрического и электронного оборудования управления.</i>
	<b>уметь:</b>	проводить анализ энергетического процесса как объекта управления, разрабатывать алгоритмы оптимального управления конкретными энергетическими и технологическими процессами.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>эффективной эксплуатации судовых электроприводов;</p> <p>исследований по поиску новых решений совершенствования судовых электроприводов;</p> <p>по разработке конструкторско-технологической документации новых или модернизируемых судовых электроприводов;</p> <p><i>том числе (согласно ПДНВ) - технического обслуживания и ремонта системы автоматизации и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами</i></p>
	<b>Содержание:</b>	Классификация систем управления судовыми энергетическими установками. Требования Регистра морского судоходства к объектам и средствам управления. Элементная база автоматических систем управления судовыми энергетическими процессами. Общая характеристика СЭУ как объекта управления. Классификация, компоновка. Требования Регистра морского судоходства. Системы ДАУ. Принципы и алгоритмы построения. Автоматическое регулирование частоты вращения дизелей. Требования Регистра морского судоходства. Электронный регулятор частоты вращения. Системы АПС и защитного отключения дизелей. Вспомогательная котельная установка как объект управления. Контур и принципы регулирования. Судовая рефрижераторная установка как объект автоматизации. Система автоматического управления системой кондиционирования воздуха. Диагностирование технического состояния средств автоматизации судовых энергетических процессов. Эксплуатация судовых систем автоматизированного управления и контроля
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, экзамен, курсовой проект.

<b>Название:</b>	ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ПК-4 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-18 ПК-28 ПСК-1 ПСК-2 ПСК-3 ПСК-4 ПСК-9

<b>(модуля):</b>	
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- режимы работы и измеряемые и регулируемые параметры электропривода промышленных механизмов;</li> <li>-- режимы работы и измеряемые и регулируемые параметры электропривода вспомогательных механизмов;</li> <li>- работу всех систем САЭЭС;</li> <li>- пуск одиночных генераторов и генераторов, работающих в параллель;</li> <li>- регулирование активных и реактивных мощностей СГ;</li> <li>- распределение активных и реактивных нагрузок генераторов работающих в параллель;</li> <li>- все виды защит САЭЭС.</li> </ul>
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить ввод в работу электроприводов промышленных механизмов;</li> <li>- производить ввод в работу электроприводов вспомогательных механизмов;</li> <li>- обслуживать системы автоматики всех судовых электроприводов;</li> <li>- производить запуск синхронных генераторов на одиночную работу и регулировать частоту и напряжение СГ;</li> <li>- производить запуск и подключение генераторов работающих в параллель;</li> <li>- производить распределение активных и реактивных мощностей генераторов, работающих в параллель на нагрузку.</li> </ul>
	<p><b>владеть навыками /иметь опыт:</b></p> <p>работы с электроприводом промышленных механизмов; - работы с электроприводом вспомогательных механизмов; - работы на ГРЩ в различных режимах судна; - работы на ГРЩ с одиночным или параллельным включением синхронных генераторов; - регулирования напряжения и частоты СГ; - распределения активных и реактивных нагрузок при работе синхронных генераторов в параллель; - работы в нештатных режимах ГРЩ; - контроля за системами защиты СГ на ГРЩ.</p>
<p><b>Содержание:</b></p> <p>Состав, основные функциональные возможности тренажера судовой автоматизированной электроэнергетической системы:</p> <p>судовой электростанции,</p> <p>систем и пультов управления механизмами и устройствами машинно-котельного отделения,</p> <p>рефрижераторная установка, средств автоматизации систем и пультов управления механизмами общесудового назначения,</p> <p>центральный пост управления и местные посты управления.</p>	
<p><b>Форма промежуточной аттестации:</b></p>	<p>зачет</p>

<b>Название:</b>		НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО БЕЗОПАСНОСТИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-4 ПСК-1 ПСК-13 ПСК-15 ПСК-16 ПСК-17 ПСК-18
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<p>сигналы, подаваемые в чрезвычайных обстоятельствах и обязанности, закрепленные за членами экипажа по тревогам;</p> <p>действия, предпринимаемые при обнаружении потенциальной аварии и действия по тревогам;</p> <p>пути эвакуации, системы связи и аварийно-предупредительной сигнализации;</p> <p>судовые планы действий в ЧС;</p> <p>основы процедур защиты окружающей среды, последствия загрязнения морской окружающей среды;</p> <p>требование техники безопасности, устройства безопасности и защиты;</p> <p>меры предосторожности при вводе в закрытые помещения;</p> <p>международные меры по предотвращению несчастных случаев;</p> <p>способность понимать команды и общаться с другими по вопросам обязанностей на судне;</p> <p>условия найма, общественные обязанности, индивидуальные права и обязанности.</p>
	<b>уметь:</b>	<p>сигналы, подаваемые в чрезвычайных обстоятельствах и обязанности, закрепленные за членами экипажа по тревогам;</p> <p>действия, предпринимаемые при обнаружении потенциальной аварии и действия по тревогам;</p> <p>пути эвакуации, системы связи и аварийно-предупредительной сигнализации;</p> <p>судовые планы действий в ЧС;</p> <p>основы процедур защиты окружающей среды, последствия загрязнения морской окружающей среды;</p> <p>требование техники безопасности, устройства безопасности и защиты;</p>

		<p>меры предосторожности при вводе в закрытые помещения;</p> <p>международные меры по предотвращению несчастных случаев;</p> <p>способность понимать команды и общаться с другими по вопросам обязанностей на судне;</p> <p>условия найма, общественные обязанности, индивидуальные права и обязанности.</p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>работе в любой должности на судне в качестве членов судового экипажа с имеющимися обязанностями по безопасности или предотвращению загрязнения в ходе эксплуатации судна, которые до назначения им каких-либо обязанностей на судне в соответствии с требованиями Правила VI/1 ПДНВ с поправками и Раздела A-VI/1, таблиц: A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3, A-VI/1-4 Кодекса ПДНВ</p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Общие положения и введение в курс</p> <p>Способы личного выживания</p> <p>Пожарная безопасность и борьба с пожаром</p> <p>Элементарная Подготовка по оказанию первой помощи</p> <p>Личная безопасность и общественные обязанности</p> <p>Борьба за непотопляемость судна</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА ПО СПАСАТЕЛЬНЫМ ШЛЮПКАМ И ПЛОТАМ И ДЕЖУРНЫМ ШЛЮПКАМ, НЕ ЯВЛЯЮЩИМСЯ СКОРОСТНЫМИ ДЕЖУРНЫМИ ШЛЮПКАМИ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-4 ПСК-15
<b>Результат</b>	<b>знать:</b>	устройство, вооружение и снабжение спасательных шлюпок, дежурных шлюпок и спасательных плотов;

		<p>нормы снабжения и запасов; требования к элементам спасательных средств;</p> <p>маркировку спасательных шлюпок и плотов в отношении количества людей, на которых они рассчитаны;</p> <p>устройство двигателей спасательных и дежурных шлюпок;</p> <p>типы судовых устройств для спуска и подъема шлюпок;</p> <p>типы судовых устройств для спуска и сбрасывания спасательных плотов;</p> <p>анатомию и физиологию человека, способы оказания помощи раненым и заболевшим людям.</p>
	<p><b>уметь:</b></p>	<p>подготовить и спустить на воду спасательные шлюпки и плоты;</p> <p>организовать посадку людей в спасательные шлюпки и плоты и загрузку снабжения;</p> <p>осуществить безопасный отход шлюпок и плотов от борта стоящего и движущегося судна;</p> <p>принять в шлюпку или плот находящихся в воде людей;</p> <p>подавать правильные команды для посадки, спуска на воду, отхода от судна, подхода шлюпки к борту судна, причалу, необорудованному берегу для высадки людей из спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>безопасно поднимать спасательные шлюпки и плоты и дежурную шлюпку из воды;</p> <p>перевернуть опрокинутый спасательный плот, находясь в спасательном жилете;</p> <p>запустить и эксплуатировать двигатель, установленный на спасательной шлюпке;</p> <p>грести и управлять спасательной шлюпкой и вести ее по компасу;</p> <p>устанавливать средства, способствующие обнаружению спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>использовать переносное радиооборудование спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>использовать сигнальное оборудование, включая пиротехнические средства;</p> <p>использовать отдельные предметы снабжения спасательных шлюпок и плотов;</p> <p>определить возможные причины, характер и степень тяжести травм и заболеваний;</p>



		оказать помощь лицам, получившим ранение, как в течение, так и после оставления судна, используя аптечку первой медицинской помощи и приемы приведения человека в сознание;  принимать все меры для сведения к минимуму угрозы жизни спасаемых людей.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	подготовки и спуска на воду спасательных шлюпок и плотов; организации посадки людей в спасательные шлюпки и плоты; безопасного отхода шлюпок и плотов от борта стоящего и движущегося судна; безопасного подъема спасательных шлюпок и плотов из воды управления спасательной шлюпкой и ведения ее по компасу; использования переносного радиоборудования спасательных шлюпок и плотов; использования сигнального оборудования, включая пиротехнические средства оказания помощи лицам, получившим ранение, как в течение, так и после оставления судна, используя аптечку первой медицинской помощи и приемы приведения человека в сознание
	<b>Содержание:</b>	Содержание курса. Аварийные ситуации и принципы выживания  Командование спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой  Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки  Руководство людьми, управление спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна  Использование устройств указывающих местоположение, оборудования связи и сигнальной аппаратуры  Оказание первой медицинской помощи спасенным
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ПОДГОТОВКА К БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ ПО РАСШИРЕННОЙ ПРОГРАММЕ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-4 ПСК-14
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	тактику борьбы с пожарами на судах;  организацию аварийных партий и правила их подготовки;  правила эксплуатации оборудования Стационарных систем

		обнаружения и тушения пожара.
	<b>уметь:</b>	руководить борьбой с пожаром на судах; руководить подготовкой и действиями аварийной партии; проводить расследование и составлять доклады о случаях пожаров.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	управление борьбой с пожаром на судне в соответствии с требованиями Правила VI/3 ПДНВ78 поправками и Раздела А-VI/3, таблицы А-VI/3 Кодекса ПДНВ.
	<b>Содержание:</b>	Содержание курса. Безопасность и принципы противопожарной безопасности.  Руководство борьбой с пожаром на судах  Организация и подготовка аварийных (пожарных) партий по борьбе с пожаром  Инспекция и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения  Расследование и составление докладов о случаях пожаров
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ПОДГОТОВКА ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-4 ПСК-16
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	основные задачи оказания первой медицинской помощи в условиях мореплавания;  анатомию и физиологию человека;  содержание аптечки первой медицинской помощи и свойства основных фармакологических препаратов и лекарств, используемых на судах при перевозке опасных грузов;  основные токсические опасности, возникающие на судах при перевозке опасных грузов;

		правила оказания первой медицинской помощи спасенным людям; правила определения степени и процента ожога или ошпаривания.
	<b>уметь:</b>	проводить реанимацию после асфиксии; проводить медицинские мероприятия по ликвидации последствий различных видов отравлений; проводить медицинские радиоконсультации.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	оказывать первую медицинскую помощь на судне, в соответствии с требованиями Правила VI/4 ПДНВ с поправками и Раздела А-VI/4, таблицы А-VI/4-1 Кодекса ПДНВ
	<b>Содержание:</b>	Судовая аптека Анатомия и физиология человека Токсические опасности на судах. Подготовка по оказанию первой помощи 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 травмах Медицинский уход за спасенными людьми Медицинские изделия, инструменты, медикаменты и рекомендации по их применению Медицинские консультации по радио
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

<b>Название:</b>	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПРИБОРЫ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-9 ПК-15 ПК-29 ПК-33 ПСК-8

<b>(модуля):</b>		
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	устройство измерительных алгоритмов, схем; теоретические основы технических измерений; возникновение ошибок и способы обработки результатов для повышения их достоверности; принцип построения измерительных систем;
	<b>уметь:</b>	выбирать средство измерения, применять его и обрабатывать результаты измерений
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	пользоваться нормативными, справочными и другими информационными источниками при выборе средств и выборе способа измерения
<b>Содержание:</b>		<p>Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов</p> <p>Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка регистрирующих устройств измерительных приборов</p> <p>Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения температуры, давления, расхода, уровня жидкости.</p> <p>Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и поверка автоматических анализаторов газов и жидкостей</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет, курсовая работа.

<b>Название:</b>		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-15 ПСК-7 ПСК-10
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	Свойства и основные параметры электрических и электронных аппаратов, их основные параметры, внешний вид и соответствующие характеристики, принцип выбора электронных ключевых элементов по справочным данным, область практического применения, особенности эксплуатации приборов и оборудования на их основе;
	<b>уметь:</b>	читать электрические схемы, производить расчет и выбор полупроводниковых ключевых элементов в соответствии с необходимыми параметрами по справочной литературе, а также

		силовых полупроводниковых аппаратов по их основным параметрам;
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками решения типовых задач расчета пассивных и активных элементов, эквивалентных схем на их основе, а так же методами анализа электрических схем и устройств.
	<b>Содержание:</b>	<p>Понятие и классификация электрических и электронных аппаратов по основным параметрам. Работа электронных аппаратов на активную нагрузку в неуправляемых выпрямителях. Осциллограммы I и U.</p> <p>Особенности работы электронных аппаратов на активную нагрузку в неуправляемых выпрямителях с индуктивным фильтром. Осциллограммы I и U. Параметрические и компенсационные электронные стабилизаторы напряжения. Основные характеристики, определяющие их качество. Однофазные управляемые выпрямители, понятие угла отпирания, осциллограммы I и U, поясняющие их работу. Работа однофазных управляемых выпрямителей с выводом от средней точки; регулировочная характеристика для <math>L=0</math> и <math>L=\infty</math>.</p> <p>Управляемые вентили в трехфазном выпрямителе со средней точкой. Регулировочная характеристика при работе на активную и индуктивную нагрузку. Коммутационные явления в электронных аппаратах. Диаграммы, поясняющие работу выпрямителя при коммутации. Силовые электронные ключи. Статический и динамический режимы работы, осциллограммы. Практическое применение ключевых элементов.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет.

	<b>Название:</b>	ОБЩЕСУДОВАЯ СВЯЗЬ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-15 ПСК-7 ПСК-10
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	конструкцию, схемы, принцип действия и характеристики устройств, аппаратов и систем применяемых в общесудовой связи;
	<b>уметь:</b>	производить в соответствии со стандартами расчеты параметров и выбор элементов систем общесудовой связи;
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	навыками обслуживания устройств, аппаратов и систем применяемых в общесудовой связи

<b>Содержание:</b>	Общесудовая сигнализация. Виды и назначение сигнализации. Типовые схемы и принцип работы пожарной и авральной сигнализации. Устройства электрической связи. Импульсные и индукционные системы устройств электрической синхронной связи и управления. Тахометры (постоянного тока и индукционные). Машинный телеграф. Внутрисудовая связь. Внутрисудовая телефонная и громкая связь. Устройство и принцип действия безбатарейного телефонного аппарата. Судовые электрические устройства связи, управления и сигнализации. Общесудовая сигнализация. Виды и назначение сигнализации. Типовые схемы и принцип работы пожарной и авральной сигнализации. Устройства электрической связи. Импульсные и индукционные системы устройств электрической синхронной связи и управления. Тахометры (постоянного тока и индукционные). Машинный телеграф. Внутрисудовая связь. Внутрисудовая телефонная и громкая связь. Устройство и принцип действия безбатарейного телефонного аппарата.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	зачет

	<b>Название:</b>	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И АВТОМАТИКА СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-23 ПК-24 ПК-27 ПСК-8
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	Устройство, принцип действия, основные параметры и характеристики электрооборудования СРП.
	<b>уметь:</b>	выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; выполнять прокладку кабеля: монтаж воздушных линий, проводов;

		<p>выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</p> <p>читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</p> <p>ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;</p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>выполнения слесарных, слесарносборочных и электромонтажных работ;</p> <p>проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</p> <p>сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов электрооборудования</p> <p>Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования организаций</p> <p>Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических аппаратов (ЭА)</p> <p>Монтаж, техническое обслуживание, ремонт Электрические машины промышленных организаций. Общие сведения.</p> <p>Монтаж, техническое обслуживание, ремонт трансформаторов</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	экзамен

	<b>Название:</b>	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭВМ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-23 ПК-24 ПК-27 ПСК-8
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	<p>Современные и перспективные компьютерные и информационные технологии.</p> <p>Основные этапы решения задачи на персональном компьютере.</p> <p>Принципы и технические средства хранения, обработки и передачи информации в компьютерах и компьютерных сетях.</p>
	<b>уметь:</b>	использовать возможности современной вычислительной техники и существующего программного обеспечения для решения инженерных

		задач системного обслуживания персональной ЭВМ.  разрабатывать системы для решения задач управления, использовать современные методы исследования с использованием средств вычислительной техники.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	использования возможностей вычислительной техники, сетевых и информационных технологий и программного обеспечения, методов использования методами моделирования, программирования и управления в компьютерных сетях
	<b>Содержание:</b>	Локальные и глобальные компьютерные сети.  Программные и элементные компоненты сетей  Вычислительная, коммуникационная и информационная сеть.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	экзамен

	<b>Название:</b>	ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-26 ПСК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	теоретические основы построения систем автоматизации на базе программируемых логических контроллеров; основы программирования на стандартизированных языках МЭК (IEC) стандарта IEC61131-13; аппаратные и программные принципы реализации управляющих и контролирующих устройств.
	<b>уметь:</b>	составлять программы на языке лестничных диаграмм для современных типов программируемых логических контроллеров, применяемых в системах автоматики; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методами программирования с использованием библиотек функциональных модулей различного назначения; навыками



		эффективной отладки алгоритмов дискретного комбинаторного и последовательного управления
	<b>Содержание:</b>	Введение. Определение промышленных контроллеров. Назначение, классификация промышленных контроллеров. Основные характеристики и особенности использования промышленных контроллеров в области автоматизации. Обзор ПЛК зарубежных и отечественных фирм; Выбор промышленных контроллеров; ПЛК для систем противоаварийной защиты; Последовательный интерфейс передачи данных RS-485. Полевые шины на основе RS-485. Протоколы ProfiBus и ModBus; Промышленная сеть CAN, виды кадров, механизм контроля ошибок, протоколы высокого уровня CAN; Промышленные сети Industrial Ethernet, HART, AS-Interface; Топология линий связи промышленной сети; Среды передачи информации; Распределенные системы управления; Технология разработки программного обеспечения для ПЛК; Языки программирования стандарта МЭК 61131-3;  Реализация законов управления в ПЛК;
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

	<b>Название:</b>	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-26 ПСК-5
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	представление об интеллектуальных системах управления (знать основные определения, функции и цели); принципы построения интеллектуальных элементов автоматики; принципы организации интеллектуальных управляющих систем; методы теоретического и экспериментального исследования с использованием средств вычислительной техники,  <i>в том числе (согласно ПДНВ) - подготовка к работе систем управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами;</i>
	<b>уметь:</b>	решать конкретные задачи по перечисленным вопросам. Применять технологии ассоциативной памяти и нечеткой логики. Разрабатывать экспертные системы для решения задач управления, решать

		<p>оптимизационные задачи с помощью генетических алгоритмов,</p> <p><i>в том числе (согласно ПДНВ) - выполнение процедур безопасного технического обслуживания и ремонта, обслуживание механизмов, нахождение ошибок и действия по предотвращению повреждений;</i></p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>основами математического обеспечения интеллектуальных систем управления. Опытом расчета САУ, опытом анализа робастных систем, опытом идентификации объектов, опытом применения полученных знаний,</p> <p><i>в том числе (согласно ПДНВ) – основных особенностей обработки данных, построение и использование компьютерных сетей.</i></p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Область интеллектуальных систем управления. Формализация и модели представления знаний в интеллектуальных системах</p> <p>Экспертные системы. Методы моделирования интеллектуальных систем управления. Обучаемые интеллектуальные системы. Экспериментальные исследования и нормирование метрологических характеристик интеллектуального магнотриксционного преобразователя. Многослойный перцептрон. Необходимость иерархической организации нейросетевых архитектур. Обучение методом обратного распространения ошибок. Сети с обратными связями Правило обучения Хебба. Ассоциативность памяти и задача распознавания образов. Анализ работы управления с использованием программируемого контроллера Twido.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

	<b>Название:</b>	СУДОВЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-23 ПСК-1 ПСК-4 ПСК-8 ПСК-11 ПСК-12
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	методы и принципы автоматизированного управления электроприводами и рабочими механизмами, основные физические процессы, основные рабочие характеристики электроприводов и рабочих механизмов и их реальные эксплуатационные режимы, нормативные документы, определяющие требования к

		электроприводам, технике безопасности при эксплуатации электроприводов и условия безопасности их эксплуатации.
	<b>уметь:</b>	оценивать нагрузки и определять необходимые номинальные мощности электродвигателей различных приводов и их соответствие рабочим механизмам по различным параметрам.пользоваться соответствующей судовой технической документацией и специальной литературой.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методами определения нагрузочных характеристик судовых электроприводов и рабочих механизмов в реальных условиях эксплуатации.
<b>Содержание:</b>	<p>Классификация судовых электроприводов. Исполнительный механизм. Статистические характеристики, устойчивость рабочей точки</p> <p>Модель привода постоянного тока. Механическая характеристика.</p> <p>Режимы работы ДПТ. Регулирование частоты вращения ДПТ.</p> <p>Модель асинхронного двигателя. Основные соотношения. Режимы работы АД.</p> <p>Динамическое торможение АД.</p> <p>Регулирование частоты вращения АД. Схема замещения при частотном регулировании.</p> <p>Выбор электродвигателей. Нагрузочная диаграмма.</p> <p>Рулевые электроприводы. Виды передач.</p> <p>Принципы управления рулем. Функциональная схема рулевого электропривода.</p> <p>Якорно-швартовные устройства. Функциональная схема.</p> <p>Тяговые усилия и скорости выбирания ЯШУ. Процесс снятие с якоря, нагрузочная диаграмма</p> <p>Судовые грузовые устройства.типы и исполнения. Нагрузочная диаграмма.</p> <p>Особенности работы тиристорных выпрямителей в электроприводах постоянного тока. Схемное решение силовой части.</p> <p>Особенности рекуперации энергии в системе ТП.-ДПТ. Реверс ДПТ. Совместное и раздельное управление</p> <p>Механическая характеристика приводов ТП-ДПТ</p> <p>Принцип подчиненного регулирования в приводе.</p> <p>Переходные процессы в электроприводах. Потери энергии.</p>	

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет, экзамен, курсовой проект.
--	----------------------------------

<b>Название:</b>		ДИАГНОСТИКА СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-12 ПК-23 ПСК-1 ПСК-4 ПСК-8 ПСК-11 ПСК-12
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<p>достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области диагностики технического состояния электрооборудования; методические, нормативные и руководящие материалы по технической диагностике состояния электрооборудования и средств автоматизации производства;</p> <p>содержание процессов производственной и технической диагностики и контроля состояния электроэнергетического оборудования;</p> <p>основные положения теории эксплуатации электроэнергетического оборудования: теории надежности, эргономики и инженерной психологии, а также способы комплектования, диагностики и мониторинга электрооборудования и средств автоматизации производства;</p> <p>принципы и способы построения эффективных систем диагностики и контроля электрооборудования и средств автоматизации производства;</p> <p>методы сбора, обработки и анализа статистической информации по состоянию электроустановок объекта.</p>
	<b>уметь:</b>	<p>описывать и объяснять результаты наблюдений и технических экспериментов с электроэнергетическим оборудованием;</p> <p>приводить примеры опытов с объектами контроля и диагностики, где наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения прогнозов о техническом состоянии электроустановок;</p> <p>описывать практические опыты, оказавшие существенное влияние на развитие устройств диагностики состояния электроэнергетического оборудования;</p> <p>выполнять расчеты и выбирать средства для повышения надежности функционирования электрооборудования и средств автоматизации производства по результатам их контроля и диагностики технического состояния;</p> <p>пользоваться современными средствами диагностики и мониторинга состояния электрооборудования и средств автоматизации объектов электроэнергетики;</p> <p>применять полученные знания для решения задач диагностики и контроля состояния электроэнергетического оборудования.</p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>методами диагностики, мониторинга и контроля технического состояния электрооборудования и средств автоматизации объектов электроэнергетики;</p> <p>навыками использования приобретенных знаний и умений по диагностике состояния объектов в практической деятельности</p>
<b>Содержание:</b>		Понятие о технической диагностике. Этапы и методы поиска

	<p>неисправностей электроустановок</p> <p>Методы контроля технического состояния электроустановок</p> <p>Техническая диагностика электроэнергетического оборудования</p> <p>Диагностирование и прогнозирование объектов электроэнергетики</p> <p>Перспективы развития систем диагностики и мониторинга электроэнергетики и электротехники</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет

	<b>Название:</b>	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-7
<b>Результаты освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек;</li> <li>- основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки;</li> <li>- основные правила выполнения двигательных действий и развития физических качеств;</li> <li>- правила закаливания организма и основные способы самомассажа;</li> <li>- гигиенические требования и правила техники безопасности во время самостоятельных занятий физическими упражнениями;</li> </ul>
	<b>уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики и специализированной зарядки, корректирующей гимнастики по формированию телосложения, правильной осанки, развитию физических качеств с учетом индивидуальных особенностей развития организма;</li> <li>- выполнять основные гимнастические, акробатические и легкоатлетические упражнения (комбинации), технические действия в</li> </ul>

		<p>спортивных играх и единоборствах;</p> <p>- регулировать физическую нагрузку;</p> <p>- осуществлять самонаблюдение, самоконтроль за физическим развитием и физической подготовленностью, техникой выполнения двигательных действий;</p>
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	<p>проводить самостоятельные занятия по формированию телосложения, коррекции осанки, развитию физических качеств, совершенствованию техники движений и технических приемов;</p> <p>выполнять индивидуальные комплексы корригирующей гимнастики, лечебной физкультуры с учетом состояния здоровья и медицинских показаний;</p> <p>выполнять физические упражнения и заниматься спортом в условиях активного отдыха и досуга;</p>
	<b>Содержание:</b>	<p>Физическая культура и спорт в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек;</p> <p>Направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки;</p> <p>Правила выполнения двигательных действий и развития физических качеств;</p> <p>Правила закаливания организма и основные способы самомассажа;</p> <p>Гигиенические требования и правила техники безопасности во время самостоятельных занятий физическими упражнениями.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

	<b>Название:</b>	<b>Методы и средства измерения качества электроэнергии</b>
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-7
<b>Результаты освоения</b>	<b>знать:</b>	<p>влияние качества электроэнергии (КЭ) на электроприемники и электроустановки, системы электроснабжения и технологические процессы, электрические сети, релейную защиту и автоматику, элементы технологического управления ЭЭС ; нормирование показателей качества электроэнергии (ПКЭ); принципы , методы и приборы для контроля ПКЭ; методы расчета ПКЭ; современные</p>

		схемные решения и технические средства улучшения КЭ , а также их проектирование; вопросы оптимизации КЭ; технологию управления КЭ .
	<b>уметь:</b>	определять источники искажения КЭ и пользоваться ГОСТ 1310997, нормирующим ПКЭ; рассчитывать основные показатели качества электроэнергии в электрических схемах различной сложности и осуществлять контроль ПКЭ; выбирать схему или техническое устройство для нормализации ПКЭ; осуществлять контроль КЭ и управления КЭ; выбирать оптимальный вариант схемы электроснабжения или электрической сети при наличии источников искажения КЭ; проводить комплексные исследования КЭ и решить вопросы его нормализации для реального объекта энергетики или народного хозяйства.
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	современной аппаратурой контроля КЭ , навыками ведения эксперимента по исследованию КЭ; навыками обработки и анализа результатов ; нормативно - правовой базой по КЭ и электромагнитной совместимости; включения вопросов КЭ в технические условия для присоединения потребителей к сетям энергоснабжающей организации; навыками правильного отражения вопросов качества электроэнергии в договоре энергоснабжения
	<b>Содержание:</b>	Влияние качества электроэнергии на электроприемники и технологические установки. Нормирование качества электроэнергии. Экспериментальные исследования КЭ. Методы  расчета ПКЭ. Методы и средства нормализации ПКЭ. Контроль  ПКЭ и управление качеством электроэнергии в электроэнергетических системах и их подсистемах. Оптимизация КЭ
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет.

	<b>Название:</b>	<b>Применение микроконтроллеров в электромеханических системах</b>
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-19 ПК-7
<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>знать:</b>	назначение, элементную базу, характеристики и функциональные возможности программируемых контроллеров и промышленных компьютеров основные языки программирования контроллеров;
	<b>уметь:</b>	производить для конкретного применения и заданного алгоритма управления выбор типа контроллера и состава модулей расширения, осуществлять их конфигурирование, программирование и отладку как в режиме симуляции на компьютере, так и на реальном контроллере ;

		разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять проектно-конструкторские работы в части используемых аппаратных и программных средств систем управления
	<b>владеть навыками /иметь опыт:</b>	методами программирования с использованием библиотек функциональных модулей различного назначения; навыками эффективной отладки алгоритмов дискретного комбинаторного и последовательного управления
	<b>Содержание:</b>	<p>\Определение промышленных контроллеров. Назначение, классификация промышленных контроллеров.</p> <p>Назначение и физические основы работы отдельных устройств- программируемых логических контроллеров (ПЛК); Программно-логическая модель центрального процессора</p> <p>Основные характеристики и особенности использования промышленных контроллеров в области автоматизации.</p> <p>Введение в микропроцессорную технику. Устройство микроконтроллеров. Порты ввода\вывода микроконтроллеров. Цифровые входы\выходы ПЛК. Аппаратные и программные таймеры. Философия прерываний микропроцессоров. Событийно-ориентированное программирование. Последовательный интерфейс. Универсальный асинхронный приемо-передатчик. Аналоговые сигналы. АЦП и ЦАП микроконтроллера. Комплексная разработка цифровых устройств на базе микроконтроллеров.</p>
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Экзамен

## 2. Аннотации программ практик

<b>Название:</b>	<b>Учебная практика (слесарная)</b>
<b>Название и номер</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств



<b>направления и/или специальности:</b>		автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-1 ОК-3ОК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6
<b>Результаты прохождения практики</b>	<b>знать:</b>	Устройство и правила работы на станочном и слесарном оборудовании.  Приемы монтажа и демонтажа электрооборудования, устройство отдельных элементов, узлов и блоков электрооборудования.
	<b>уметь:</b>	Качественно выполнять задания предусмотренные программой практики на станочном оборудовании.  Проводить монтаж простого электротехнического оборудования и демонтаж сложного оборудования.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Настройки металлорежущих станков и обработки деталей на данном оборудовании.  Навыками грамотного использования электротехнического инструмента, при проведении электромонтажных работ.
<b>Содержание:</b>		Ознакомление с правилами ТБ и приемами монтажа и демонтажа, проведение практических работ по монтажу и демонтаж электротехнического оборудования, составлении и защита отчета по практике.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		Зачет с оценкой

<b>Название:</b>		<b>Учебная практика (сварочная)</b>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>		26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>		ОК-1 ОК-4 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-6
<b>Результаты прохождения практики</b>	<b>знать:</b>	Устройство и правила работы на сварочном оборудовании.  Приемы сварки деталей электрооборудования.
	<b>уметь:</b>	Качественно выполнять задания предусмотренные программой практики на сварочном оборудовании.

	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	Настройки сварочного оборудования и сварки деталей на данном оборудовании.
	<b>Содержание:</b>	Ознакомление с правилами ТБ и приемами монтажа и демонтажа, проведение практических работ по сварке деталей, составлении и защита отчета по практике.
	<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

	<b>Название:</b>	Учебная практика (плавательная)
	<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
	<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПСК-1 ПСК-8 ПСК-9 ПСК-15 ПСК-16
<b>Результаты прохождения практики</b>	<b>знать:</b>	первичные сведения и знакомство с электрооборудованием промышленных предприятий (судов); схемы электрооборудования; организацию производственных (судовых) служб; основные положений по ТБ и ППБ;
	<b>уметь:</b>	Производить простейшие манипуляции по управлению и ремонту судового электрооборудования, предусмотренные программой практики на станочном оборудовании.
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	практических навыков по эксплуатации электрооборудования и индивидуальных средств защиты от поражения электрическим током.
	<b>Содержание:</b>	Изучение ПТБ, получение доступа к рабочему месту. Прохождение производственного инструктажа. Ознакомление с судном, главной

	<p>судовой энергетической установкой, судовыми механизмами и общими вопросами судовой электростанции. (Ознакомление с участком (цехом) и обслуживаемым оборудованием). Изучение схемы распределения электроэнергии на судне (на предприятии). Изучение установленного силового электрооборудования и электроприводов. Изучение организации служб на судне (предприятии) и экономических показателей работы судна (предприятия).</p> <p>Собеседование и защита отчёта.</p>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

<b>Название:</b>	<b>Производственная практика (плавательная)</b>	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-30 ПСК-1 ПСК-6 ПСК-7 ПСК-9 ПСК-11 ПСК-12 ПСК-13 ПСК-14 ПСК-15 ПСК-16 ПСК-17 ПСК-18	
<b>Результаты прохождения практики</b>	<b>знать:</b>	права и обязанности специалистов (электромехаников); организацию производства, производственных и технологических процессов; выполнение (дублирование) функций специалиста: содержание и объемом технического обслуживания (ТО), текущего, среднего и капитального ремонтов, правила разработки графиков ТО и ремонта; оформления и сдачи оборудования в ремонт; приемки оборудования после строительства или ремонта;
	<b>уметь:</b>	Выполнять функции судового электрика (электромеханика).
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	навыками по обслуживанию, наладке и ремонту судового электрооборудования и автоматики.
<b>Содержание:</b>	изучить схемы работы соответствующих устройств, записать номинальные, регулировочные и другие данные оборудования, скопировать схемы в соответствии с прилагаемой программой преддипломной практики, сфотографировать или эскизировать наиболее интересные конструктивные решения, описать приемы эксплуатации электрооборудования, замера сопротивления изоляции, поиск неисправности и т.д.	

<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой
--	-----------------

<b>Название:</b>	<b>Плавательная (преддипломная) практика</b>	
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»	
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-30 ПСК-7 ПСК-9	
<b>Результаты прохождения практики</b>	<b>знать:</b>	базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, методику проведения технико-экономического анализа и принимаемых решений по использованию судового электрооборудования и средств автоматики, способы решения практические задачи профессиональной деятельности, рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики
	<b>уметь:</b>	разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований, разрабатывать и оформлять проектную, нормативную и технологическую документацию для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики
	<b>владеть навыками / иметь опыт:</b>	осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с требованиями международных и национальных нормативно-технических документов, осуществлять выбор электрооборудования и элементов систем автоматики для замены в процессе эксплуатации судового оборудования, осуществлять разработку и оформление эксплуатационной документации
<b>Содержание:</b>	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Вводная экскурсия по всему судну (предприятию) в целом. Изучение нормативной документации. Изучение нормативно-технической документации регламентирующую деятельность по эксплуатации и ремонту оборудования. Изучение документации, основного и вспомогательного электрооборудования, средств механизации и автоматизации. Изучение (определение) технико-экономические показатели работы того или судового электрооборудования (установок). Анализ и обработка полученной информации. Подготовка и оформление отчета по практике	
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой	

<b>аттестации:</b>	
--------------------	--

<b>Название:</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):</b>	ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27
<b>Результаты прохождения практики</b>	Выбор темы исследования, написание реферата или статьи по избранной теме и доклада на студенческую научную конференцию университета, утвержденная тема ВКР и план-график работы над ВКР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач о исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы .
	Подробный обзор литературы по теме ВКР, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования. Сбор фактического материала для ВКР, включая сбор данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР, подготовка окончательного текста ВКР.
<b>Содержание:</b>	Содержание и форма научно-исследовательской работы определяется в зависимости от темы ВКР. Руководитель ВКР устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе студентов в течение всего периода обучения.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет с оценкой

### 3. Аннотация программы итоговой государственной аттестации

<b>Название:</b>	Итоговая государственная аттестация
<b>Название и номер направления и/или специальности:</b>	26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»
<b>Цель ИГА:</b>	закрепление умений и навыков выпускника, необходимых при практическом решении сложных технических задач в области эксплуатации судового электрооборудования; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (включая базовую, вариативную часть дисциплин и дисциплин по выбору); оценка полученных выпускником знаний, умений и навыков, связанных с проектно-конструкторской, научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой, монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной профессиональной деятельностью выпускника; по результатам аттестации выпускников производится обобщение итогов и определение способов и средств развития учебного процесса.
<b>Результаты освоения ОП, подтверждаемые на ИГА:</b>	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОК-10 ОК-11 ОК-12 ОК-13 ОК-14 ОК-15 ОК-16 ОК-17 ОК-18 ОК-19 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПК-30 ПК-31 ПК-32 ПК-33 ПК-34 ПК-35 ПК-36 ПСК-1 ПСК-2 ПСК-3 ПСК-4 ПСК-5 ПСК-6 ПСК-7 ПСК-8 ПСК-9
<b>Формы итоговой государственной аттестации:</b>	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты