

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Корнилов Юрий Петрович

Должность: Директор

Дата подписания: 14.04.2022 12:34:45

Уникальный программный ключ:

380243e2baf0887cf502c99d839cdde031166f93e0e8401c1e0c102615340

**Аннотации дисциплин базовой части учебного плана ООП ВПО
специалитета по направлению 25.05.07 «Эксплуатация судового
электрооборудования и средств автоматики»**

С1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл

Базовая часть

С1.Б1 Иностранный (английский) язык

Цель изучения дисциплины	Формирование иноязычной коммуникативной компетенции для эффективного межъязыкового общения, обусловленного профессиональной деятельностью инженера-электромеханика. Программа предполагает усвоение курсантами необходимого для достижения поставленной цели минимума умений и навыков в области аудирования, чтения, устной и письменной речи, обусловленных знаниями в области фонетики, лексики и грамматики английского языка.
Содержание дисциплины по разделам	Фонетика Фонетический строй английского языка, система гласных и согласных звуков. Артикуляционная база английского языка. Основные интонационные модели английского языка. Лексика Лексический минимум включает 3000 единиц (бытовая, общепрофессиональная тематика). Свободные и связанные лексические единицы. Особенности сочетаемости. Фразовые глаголы. Разговорные клише. Многозначность лексики. Особенности словообразования в английском языке. Аффиксация. Словосложение. Конверсия. Общетеchnическая терминология. Типы словарей. Правила пользования одноязычными и двуязычными словарями, специальными словарями, электронными и он-лайн словарями. Грамматика Основы морфологии английского языка: части речи, основные морфологические категории. Специфика отдельных категорий (глагольные категории вида и времени, залога, наклонения, именная категории числа и др.) Частеречные категории, отличные от существующих в родном языке (русском): артикль, некоторые неличные формы глагола (герундий, инфинитив). Категория наклонения. Способы выражения модельных значений долженствования, возможности. Основы синтаксиса английского языка. Структура английского предложения и порядок слов в английском предложении в сопоставлении с русским. Значение порядка слов в английском языке. Основные коммуникативные типы предложения (утвердительное, вопросительное, отрицательное, восклицательное). Типы вопросов, структура вопросительного предложения. Простое и сложное предложение. Типы синтаксических связей. Система союзов: сочинительные и подчинительные союзы. Сложноподчиненное предложение, типы придаточных предложений.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-2,18,19. К-6
Знания, умения и навыки,	В результате изучения дисциплины курсант должен:

<p>получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматический строй английского языка; - английский язык в объеме, необходимом для общей и общепрофессиональной коммуникации; - базовую лексику в объеме, необходимом для общей и общепрофессиональной коммуникации; - вариативность значений и произношения лексики в различных вариантах английского языка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать русский и иностранный (английский) язык для коммуникации общего и профессионального характера и в межличностном общении в условиях интернационального экипажа; - понимать общепрофессиональные документы; - понимать устную монологическую и диалогическую речь на бытовые и специальные темы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи); - основами публичной речи (проводить информирование, инструктаж и т.д. на иностранном языке); - основными навыками делового письма; - международным стандартным языком; - навыками получения информации из зарубежных источников и для осуществления профессиональной коммуникации.
<p>Используемые инструментальные и программные средства</p>	<p>Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.</p>
<p>Формы контроля знаний</p>	<p>Зачет, экзамен.</p>

С1.Б2 История

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней. Показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории. В этом контексте проанализировать общее и особенное в российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе. Проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России в последнее десятилетие.</p>
<p>Содержание дисциплины по разделам</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII – XV вв. 3. Образование и развитие Московского централизованного государства. 4. Российская империя в XVIII – I пол. XIX в. 5. Российская империя во II-ой половине XIX – начала XX вв. 6. Россия в условиях войн и революций. 7. СССР (1922 – 1953 гг.). 8. СССР в 1953 – 1991 гг. 9. Становление российской государственности.
<p>Формируемые компетенции и компетентности</p>	<p>ОК-11,13,16,17. К-16.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет и его место в системе гуманитарных знаний, - основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей своей страны,

	- и иметь научное представление о месте и роли России в развитии мировой цивилизации, уважать историю прошлого своего Отечества, Уметь: выразить и обосновать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Экзамен.

С1.Б3 Правоведение

Цель изучения дисциплины	Приобретение курсантами необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей российского законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.
Содержание дисциплины по разделам	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс. Задачи дисциплины «Правоведение» в формировании личности курсанта. 2. Общество и государство, политическая власть 3. Понятие и социальное назначение права 4. Право в системе социальных норм 5. Правоотношение и юридическая культура 6. Норма права 7. Источники права 8. Система права 9. Правоотношения 10. Правоотношения и юридическая ответственность 11. Законность и правопорядок 12. Правотворчество 13. Систематизация законодательства 14. Реализация норм права 15. Толкование норм права 16. Основы конституционного строя, народовластие в Российской Федерации 17. Основы правового статуса человека и гражданина 18. Федеративное устройство России 19. Система органов государственной власти Российской Федерации 20. Президент Российской Федерации 21. Федеральное Собрание 22. Органы исполнительной власти Российской Федерации 23. Конституционные основы судебной системы. Правоохранительные органы 24. Основы гражданского права 25. Основы трудового права 26. Основы семейного права 27. Основы административного права 28. Основы муниципального права 29. Основы уголовного права 30. Основы экологического права 31. Основы земельного законодательства 32. Право в сфере образовательной деятельности и культуры 33. Основы международного права
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-6,8,16. ПК-21. К-17.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: - нормы права и нормативно-правовые акты, основные правовые системы, источники российского права, отрасли права, правовое государство, особенности федеративного устройства России,

	<p>гражданские правоотношения, трудовое право, административная ответственность, основы правового регулирования профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы регулирования международных отношений; основные правовые системы современности, особенности международных и национальных норм права, особенности правового регулирования деятельности на судне; - сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять понятийный аппарат правоведения, законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную область деятельности; - применять основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, использовать полученные знания для развития и совершенствования своего интеллектуального уровня; - свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; - логически грамотно выражать свою точку зрения по юридически-правовой проблематике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом теории государства и права; - нормативно-правовой базой основных отраслей права Российской Федерации.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

С1.Б4 Философия

Цель изучения дисциплины	<p>Дать курсантам понимание наиболее общих законов развития природы, общества и человеческого мышления; помочь выработать научное мировоззрение; способствовать формированию адекватной картины мира.</p> <p>Повысить общую и философскую культуру будущих специалистов морского транспорта.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение: 2. Философия древнего мира 3. Средневековая философия 4. Философия эпохи возрождения 5. Западноевропейская философия нового времени 6. Классическая немецкая философия (XVIII- XIX вв.) 7. Западноевропейская философия (XIX-XX вв.) 8. Зарождение и развитие русской философии (X-XVIII вв.) 9. Русская философия XIX в.: основные течения и главные проблемы 10. Русская философия конца XIX-XX вв 11. Бытие и формы его существования 12. Сознание как феномен бытия 13. Диалектика как учение о развитии мира 14. Познание, его формы и методы 15. Философское понимание взаимосвязи общества и природы 16. Философия экономики 17. Социальная структура общества 18. Философия политики 19. Духовная жизнь общества 20. Философские проблемы науки и культуры 21. Проблема человека в философии

	22.Философия истории 23.Философские проблемы современной цивилизации
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-1,3,12,13,14,19. ПК-1. К-17.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: - о предмете, структуре, функциях философии, о ее становлении, основных направлениях, школах и этапах ее исторического развития и выработать навыки самостоятельного анализа смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени. - содержание социальной философии и выработать способности применять эти знания в практике профессиональной деятельности. Владеть - знаниями онтологии, гносеологии и диалектики и сформировать способность применять эти знания на практике познания существующей реальности.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Экзамен.

С1.Б5 Экономика

Цель изучения дисциплины	Дать курсантам понимание законов экономического развития общества; помочь выработать научное мировоззрение; Повысить общую и специальную культуру будущих специалистов морского транспорта.
Содержание дисциплины по разделам	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 конкурентной 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. Кругооборот 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.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-5,10,12,19. ПК-1,3,20. К-3,4.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать -основные понятия экономической теории; -основные законы экономики. Уметь решать задачи оценки экономической эффективности принимаемых решений.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Зачет.

Вариативная часть

С1.В1 Вводно-интенсивный курс морского английского языка

Цель изучения дисциплины	Обеспечить высокий уровень развития умений и навыков всех видов речевой деятельности курсантов, практическое владение английским языком, его активное применение в профессиональном общении
Содержание дисциплины по разделам	Судно и экипаж. Работа на борту судна и аварийные ситуации. Происшествия в море и на борту судна. Отправление и получение телексов.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-17,18. К-6.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: – языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем; – новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию; – лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения; – тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальностям; – стандартные фразы ИМО, терминологию, фразеологию и характерные особенности деловой переписки на английском языке, лексику, необходимую для общения на профессиональные темы. Уметь: – давать четкие подробные описания и делать доклад, должным образом подчеркивая существенные моменты и подкрепляя повествование важными подробностями; – делать описания по интересующим его вопросам из профессиональной и академической сфер, развивая отдельные мысли и подкрепляя их дополнительными примерами и положениями; – давать четкие описания по вопросам в профессиональной сфере; – развивать систему доводов, выделяя важные моменты и подкрепляя их

подробной информацией;

- делать довольно четкие сообщения по вопросам почти без подготовки; сделать ясную, логично построенную презентацию, выражая собственную точку зрения; спонтанно отвечать на вопросы по теме презентации;
- бегло и эффективно говорить на общие и профессиональные темы, используя необходимую лексику и терминологию и практически не допуская грамматических ошибок;
- высказать личное мнение и подкрепить его аргументами, высказать и обосновать гипотезы;
- включиться в диалог, поддержать и закончить его, используя подходящие языковые средства, умеет пользоваться речевыми клише и неязыковыми средствами общения;
- переводить профессиональные тексты с английского на русский и с русского на английский, выполнять контрольные задания и тесты, делать доклад и/или презентацию, высказывая собственную точку зрения, бегло и эффективно говорить на профессиональные темы, используя терминологию и лексику, письмо;
- писать четкие тексты, подробно освещая вопросы, синтезируя и оценивая информацию, поступающую из нескольких источников;
- писать эссе или доклад в развитие определенной позиции, приводя доводы за и против определенной точки зрения;
- дать оценку идеям и вариантам решения проблем;
- системно развернуть доказательства, подчеркивая важные моменты, подкрепляющие излагаемую точку зрения;
- переводить профессиональные тексты с английского на русский и с русского на английский, выполнять контрольные задания и тесты, делать доклад и/или презентацию, высказывая собственную точку зрения, бегло и эффективно говорить на профессиональные темы, используя терминологию и лексику.
- понимать разговорную речь в пределах литературной нормы в повседневной, социально-общественной, академической и профессиональной среде, живую и в записи (без сильного фонового шума или неверного построения дискурса, а также без незнакомых идиоматических выражений);
- понимать основные положения сложной по лингвистическому и смысловому наполнению речи на конкретные и абстрактные темы;
- следить за ходом длинного доклада на знакомую тему;
- улавливать значительную часть того, о чем говорится вокруг, испытывая затруднения при участии в беседе с несколькими носителями языка без изменения ими манеры речи;
- понимать основные положения лекций, бесед, докладов, касающихся академической и будущей профессиональной деятельности курсанта;
- понимать запись выступлений на нормативном диалекте в повседневной, профессиональной и академической сферах, определяет точку зрения говорящего и выявляет информацию высказывания;
- понимать большинство материалов по радио или в записи и определяет настроение и тон говорящего, чтение;
- читать самостоятельно, меняя вид чтения и скорость в зависимости от целей и избирательно использует необходимые справочные материалы;
- читать любую корреспонденцию и извлекает основной смысл;
- быстро уловить содержание статьи профессионального характера и определить ее актуальность;
- найти в статье нужную для выполнения задания информацию.

Владеть:

- структурой, лексикой и фонетикой английского языка в объеме достаточном для общей и общепрофессиональной коммуникации - говорение, восприятие на слух при непосредственной коммуникации или посредством технических средств, письменное деловое общение, понимание соответствующей инструктивной и информативной судебной и международной документации;
- международным (английским) стандартным языком в объеме,

	необходимом для выполнения основных функциональных обязанностей электромеханика; - навыками получения информации из зарубежных источников для осуществления профессиональной коммуникации.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Зачет.

С1.В2 Деловой английский язык

Цель изучения дисциплины	Формирование коммуникативных навыков, достаточных для эффективного выполнения профессиональных обязанностей в условиях англоязычного устного и письменного общения в различных стилистических форматах и регистрах общения, обусловленных спецификой профессиональной деятельности инженера-электромеханика (эксплуатация электро-энергетических установок и вспомогательных судовых механизмов, в т.ч. особенности установки и техобслуживания ССУ, машин и механизмов, неполадки оборудования, ремонт, средства автоматизации на судне, несение вахты, заведование, бункеровка, международные морские конвенции, действия экипажа в случае общесудовой тревоги, аварийные ситуациями в машинном отделении).
Содержание дисциплины по разделам	<p>Фонетика Фонетический строй английского языка. Артикуляционная база английского языка.</p> <p>Лексика Лексический минимум – 4000 единиц (бытовая, общепрофессиональная, узкоспециальная лексика). Свободные и связанные лексические единицы. Сочетаемость. Фразовые глаголы. Разговорные клише. Многозначность лексики. Особенности словообразования в английском языке. Аффикация. Словосложение. Конверсия. Терминологическая лексика. Общетехническая терминология. Специальная терминология. Типы словарей. Правила пользования одноязычными и двуязычными словарями, специальными словарями, электронными и он-лайн словарями, тезаурусами и базами данных тезаурусного типа.</p> <p>Грамматика Основы морфологии английского языка: части речи и их основные морфологические формы. Специфика отдельных категорий (глагольные категории вида и времени, залога, наклонения, именная категории числа и др.) Частеречные категории, отличные от существующих в родном языке (русском): артикль, неличные формы глагола (герундий, формы инфинитива). Система модальных глаголов, структуры «модальный глагол + различные виды инфинитива». Основы синтаксиса английского языка. Структура английского предложения и порядок слов в английском предложении в сопоставлении с русским. Основные коммуникативные типы предложения (утвердительное, вопросительное, отрицательное, восклицательное). Типы вопросов, структура вопросительного предложения.</p> <p>Аудирование Понимание английской речи на слух в пределах тематики, определенной программой (ситуации обиходно-бытового и профессионального общения), восприятие на слух новостных программ (радио, телевидение и под.)</p> <p>Говорение Общение на бытовые и общепрофессиональные темы. Диалогическая и монологическая речь. Формирование навыков диалогической речи. Основные разговорные клише. Социокультурные особенности</p>

	<p>английской речи: понятие вежливости, понятие речевого акта. Особенности лексико- грамматического оформления речевых актов различных типов в английском языке (в сопоставлении с русским). Основные компенсаторные приемы.</p> <p>Чтение и перевод Основные правила чтения. Чтение текстов на бытовые, общепрофессиональные, культурные, политические темы. Чтение, перевод и обсуждение текстов на узко-профессиональные темы. Основные способы и приемы перевода технических текстов. Типы текстов: инструкция по эксплуатации, рекламный проспект, техническое описание. Основы реферирования и аннотирования текстов на профессиональную тематику. Реферативный перевод. Составление аннотаций.</p> <p>Письмо Понятие функциональных стилей. Написание писем, эссе на бытовые темы, оформление личных документов на английском языке. Основы деловой переписки, типы деловых писем, стиль делового письма, речевые клише. Типология текстов (речевых произведений) в рамках профессионального делового общения (резюме, отчеты, заказы, расписки, декларации, претензии и под.). Оформление деловой документации и корреспонденции на английском языке.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-17,18. К-6.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины «Деловой английский язык» курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматический строй английского языка; - английский язык в объеме, необходимом для общей и общепрофессиональной коммуникации; - базовую лексику в объеме, необходимом для общей и общепрофессиональной коммуникации; - вариативность значений и произношения лексики в различных вариантах английского языка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать русский и иностранный (английский) язык для коммуникации общего и профессионального характера и в межличностном общении в условиях интернационального экипажа; - понимать общепрофессиональные документы; - понимать устную монологическую и диалогическую речь на бытовые и специальные темы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи); - основами публичной речи (проводить информирование, инструктаж и т.д. на иностранном языке); - основными навыками делового письма; - международным стандартным языком; - навыками получения информации из зарубежных источников и для осуществления профессиональной коммуникации.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Зачет.

С1.В3 Социология конфликта

Цель изучения дисциплины	Приобретение профессиональных навыков анализа конкретных конфликтных ситуаций; знакомство с методиками и технологиями разрешения конфликтов разного уровня.
---------------------------------	---

Содержание дисциплины по разделам	Предмет, объект и задачи курса. Философско-социологическая традиция Изучения социальных конфликтов. Психологическая традиция изучения социальных конфликтов Структура и динамика социального Конфликта Движущие силы и мотивация конфликта. Управление Социальным конфликтом. Конфликты макроуровня в различных сферах человеческого общества Экономические и организационные конфликты. Этнические и религиозные конфликты. Экстремизм и его проявление в современном мире. Политические конфликты в современных демократических государствах.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-4,6. К-17,18.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: -научную терминологию и свободно владеть обязательным понятийным аппаратом; -основные научные идеи и фактов, лежащих в основе современной конфликтологии и социологии конфликта; -основания для типологии конфликтов; -основные принципы развития конфликтов в человеческом обществе Уметь: -использовать социологический инструментарий при анализе и прогнозировании социальных конфликтов различного уровня; -применять на практике методы и технологии разрешения и управления конфликтами в различных сферах общества. Владеть: -навыками анализа и прогнозирования конкретных конфликтов (этнических, религиозных, социально-экономических, трудовых и т.д.)
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Зачет.

Дисциплины по выбору

С1.ДВ1-1 Организация службы и несение вахты на морских судах

Цель изучения дисциплины	Формирование у курсантов знаний Устава службы на судах морского флота. Эти знания являются необходимыми условиями профессиональной деятельности инженеров-элетромехаников, а также важны при подготовке к плавательной практике.
Содержание дисциплины по разделам	Введение. Права и обязанности лиц командного состава. Общесудовая служба. Судомеханическая служба. Судовая вахта. Техника безопасности на судах. Основы пожарной безопасности. Ликвидация чрезвычайных ситуаций.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-1,4,6,7,8,15. ПК-3,13,14,21. К-1,4,5,6.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате	В результате изучения дисциплины курсант должен Знать:

изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - организацию службы и несение вахты на судах морского флота; -общие обязанности членов экипажа; -права и обязанности лиц командного состава; -права и обязанности лиц общесудовой службы; -права и обязанности лиц судомеханической службы. -правила техники безопасности на судах морского флота; -судовые системы пожаротушения; -общесудовую тревогу, шлюпочную тревогу; -общесудовую организацию, аварийные партии и группы; - командные пункты и посты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами индивидуальной защиты; - пользоваться пожарной сигнализацией на судах; - действовать в условиях аварийной ситуации на судне; - выполнять свои должностные обязанности согласно Устава службы на судах морского флота. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами техники безопасности на судах морского флота; - методами профилактики пожаров и взрывов на судах; - способами и методами тушения пожаров.
Используемые инструментальные и программные средства	Схема системы ДАУ ВМС-930, судовой кондиционер, дизель 8ч 23/30, тренажер ДАУ, тренажер «Дизельсим».
Формы контроля знаний	Зачет.

С1.ДВ1-2 Структура и содержание ПДНВ

Цель изучения дисциплины	Формирование у курсантов знаний международной конвенции ПДНВ 78 с поправками. Эти знания являются необходимыми условиями профессионального совершенствования инженеров-электромехаников.
Содержание дисциплины по разделам	МК ПДНВ 78. Поправки к заключительному акту Конференции ПДНВ 2010 г. Манильские поправки к приложению к Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (Конвенция ПДНВ) 1978 года. Кодекс ПДНВ Приложение к Заключительному акту Конференции ПДНВ 2010 года. Манильские поправки к Кодексу по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ)
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-1,4,6,7,8,15. ПК-3,13,14,21. К-1,18.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен Знать: <ul style="list-style-type: none"> - содержание ПДНВ 78 с поправками. -общие обязанности членов экипажа; - требования к дипломированию членов экипажей морских судов; - методы демонстрации компетентности. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки компетентности членов экипажей морских судов.
Используемые инструментальные и программные средства	Тренажер ДАУ, тренажер «Дизельсим».
Форма контроля знаний	Зачет.

С1.ДВ2-1 Основы современного этикета

Цель изучения дисциплины	Развитие у курсанта таких компетенций, как подготовленность к управленческой деятельности. В процессе изучения дисциплины необходимо формировать у курсантов аналитическое мышление, обеспечивать воспитание конкурентоспособных специалистов, умеющих адаптироваться в условиях изменения ситуаций. Подготовить к работе в смешанных экипажах и международным взаимодействиям.
Содержание дисциплины по разделам	Социокультурная роль этикета в обществе. История этикета. Виды этикета. Этика. Основы Этикета. Встречи, приветствия, прощания. Визитные карточки Правила поведения в общественных местах. Подарки Этикет официальных приемов Имидж современного человека Современный речевой этикет: культура устной речи Этикет деловых разговоров, деловых встреч, переговоров. Деловая переписка. Этикет служебных отношений.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-1,6,8,9,11,18. К-17,18.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины курсант должен: Знать: - этические основы современного этикета, историю становления и развития этикетных норм и правил поведения, -основные принципы современного этикета, -этикетные нормы и правила в деловом общении, правила поведения в общественных местах; - методику правильного ведения деловой беседы, переговоров, служебного телефонного, делового совещания; - правила заполнения и ведения деловой документации; -основные правила межличностного общения, факторы, определяющие имидж делового человека, эстетические требования к внешнему облику. Уметь: - использовать полученные знания в профессиональной деятельности; - использовать накопленный опыт в свете развития науки и изменяющейся социальной практики, эффективно использовать свой интеллектуальный потенциал; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; - адаптироваться в условиях изменения социальных, экономических, политических ситуаций. - ставить и решать задачи в области своей профессиональной компетенции; - использовать активные методы обучения, инновационные технологии, Владеть: - навыками позитивного общения в деловой и личной жизни и их применения в целях достижения успехов в профессиональной карьере. - методическим аппаратом, позволяющим исследовать, анализировать и прогнозировать явления в области управления; - навыками самостоятельной аналитической и проектной работы, требующей широкого образования в соответствующем направлении.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Зачет.

С1.ДВ2-2 Культурология

Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся способности и готовности доброжелательного принятия многообразия существования культурных традиций в современном обществе; достижение убежденности в необходимости изучения ценностных ориентиров культур различных групп и основ социальной культуры для успешной самореализации в обществе и профессии.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Теоретические и исторические основы развития мировой и отечественной культуры как основа ориентации обучения на гуманитарные потребности личности. Гармоничное сочетание специальных и профессиональных знаний с формированием ценностных ориентаций и установок личности, т.е. её духовного потенциала.</p> <p>Полиэтночность и поликонфессиональность русской культуры, традиции добрососедства и уважительного отношения к этнокультурным ценностям сложившегося образа жизни как основа для налаживания межкультурного диалога для представителей различных социальных групп современного российского общества.</p> <p>Формирование гражданского общества на базе единства этических и нравственных принципов и представлений о путях и способах продвижения к желаемому образцу социального устройства.</p> <p>Формирование убежденности в необходимости ограничения выбора путей достижения целей. Формирование представлений о допустимых границах в реализации права каждого человека или сообщества на свободу в отстаивании собственных ценностей есть основная задача гуманитарной науки. Культурологический подход к анализу путей решения возникающих социальных проблем в организации цивилизованного диалога.</p> <p>Анализ культуры как совокупности идеальных ценностей, архетипов мышления и поведения, процессов формирования национального характера и менталитета; Определение структуры базовых ценностей различных социальных групп необходимых для обеспечения неконфликтного существования общества в целом.</p> <p>Управление людьми и формирование соответствующего микроклимата в среде коллег и подчинённых, предупреждение возникновения конфликтов на уровне культуры быта, в сфере профессиональной и корпоративной этики. Формирование толерантности, т.е. выработки стиля мышления и поведения, гарантирующего уважительность к сосуществующим разнородным культурным традициям.</p> <p>Структурное изучение национальной культуры как системы.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-1,5,9,11,13. К-17,18.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как управлять людьми, формировать соответствующий микроклимат в среде коллег и подчинённых, <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать культуру как совокупность идеальных ценностей, архетипов мышления и поведения, процессов формирования национального характера и менталитета; - определять структуры базовых ценностей различных социальных групп для обеспечения неконфликтного существования общества в целом. - предвидеть и предупреждать возникновение конфликтов и на уровне культуры быта, и в сфере профессиональной и корпоративной этики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантности, т.е. выработки стиля мышления и поведения, гарантирующего уважительность к сосуществующим разнородным культурным традициям.
Используемые инструментальные и	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.

программные средства	
Форма контроля знаний	Зачет.

С2 Математический и естественнонаучный цикл

Базовая часть

С2.Б1 Математика

Цель изучения дисциплины	Дать курсантам теоретическую подготовку и практические навыки по высшей математике для успешного усвоения фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин учебного плана, а также для возможности изучения специальной литературы, в случае необходимости самостоятельного углубления математических знаний после окончания ВУЗа. Развить логическое мышление курсантов, привить потребность теоретического обоснования различных явлений.
Содержание дисциплины по разделам	основы линейной алгебры; векторная алгебра; аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве; введение в математический анализ; дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной; комплексные числа; функции нескольких переменных; обыкновенные дифференциальные уравнения; кратные и криволинейные интегралы; числовые и функциональные ряды; основы теории вероятностей и элементы статистики.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3. ПК-1,2,3,4,5,22,30,31. К-4,5,6,9,10.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен Знать: - основные понятия и методы фундаментальных разделов математики, необходимые для освоения инженерных дисциплин; - способы построения математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике; Уметь: - применять методы математического анализа и других разделов курса математики к решению задач; - проводить конкретные расчеты в рамках выполнения аудиторных и домашних заданий; - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем; Владеть: - навыками математических расчетов; - основными приемами обработки экспериментальных данных; - методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства доступа в Интернет, программное обеспечение для математических и инженерных расчетов.
Форма контроля знаний	Зачет, экзамен.

С2.Б2 Информатика

Цель изучения дисциплины	Ознакомить курсантов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применением современных информационных технологий в профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины по разделам	Архитектура электронных вычислительных машин и компьютерных сетей. Основа информационной безопасности. Системы управления базами данных. Структура глобальных компьютерных сетей, методы поиска информации в компьютерных сетях и базах данных. Языки поисковых запросов. Алгоритмы. Языки программирования. Программное обеспечение инженерных расчетов. Основа текстовых и табличных процессоров. Системы электронного документооборота. Программное обеспечение аналитической обработки данных.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-16,17,18. ПК-1,2,3,4,5,19,22,23,24. К-3,4,5,6,7.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен Знать: - современное состояние и направление развития аппаратных и программных средств компьютерной техники, используемых для сбора, передачи, обработки и хранения информации; - сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности; - иметь представление о национальных и мировых информационных ресурсах методах получения доступа к этим ресурсам на базе новых информационных технологий; - основы алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; Уметь: - применять программные продукты для реализации творческих и исследовательских задач; - работать с информацией из различных источников; - организовать и совершенствовать системы учета и документооборота; - выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований; Владеть: - технологиями работы с современными программными продуктами; - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением использовать ресурсы Интернет.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства доступа в Интернет, программное обеспечение для математических и инженерных расчетов.
Формы контроля знаний	Зачет, экзамен.

С2.Б3 Физика

Цель изучения дисциплины	- изучение наиболее общих закономерностей явлений природы с позиций современной физики; - показать тесную взаимосвязь физики и техники; - подготовить базу для восприятия дисциплин профессионального
---------------------------------	---

<p>Содержание дисциплины по разделам</p>	<p>цикла.</p> <p>Механика: Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Законы сохранения энергии и импульса в механике. Вращательное движение, момент инерции твердого тела, момент импульса. Колебательное движение, уравнение гармонических колебаний. Релятивистская механика. Механика жидкости, уравнение Бернулли, вязкое трение.</p> <p>Основы термодинамики и молекулярной физики: Макроскопические характеристики состояния газа. Средние скорости движения молекул. Молекулярно-кинетический и смысл температуры. Уравнение состояния идеального газа. Теплоёмкость газа при постоянном объеме и постоянном давлении, теплопроводность и диффузия в газах. Уравнение состояния реального газа. Работа в термодинамике. Первое начало термодинамики. Адиабатический процесс. Цикл Карно. Максимальный КПД тепловой машины. Электричество и магнетизм. Электростатика, электрическое поле в металлах и диэлектриках. Постоянный электрический ток, электродвижущая сила источника тока, тепловое действие электрического тока, электрический ток в газах и электролитах. Магнитное поле в вакууме. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция, способы генерации электрической энергии. Система уравнений Максвелла для электромагнитного поля. Электрические колебания и электромагнитные волны. Оптика и элементы атомной физики. Геометрическая оптика, оптические приборы для увеличения изображений и наблюдения удаленных предметов. Световые волны. Интерференция и дифракция света. Дисперсия и поляризация света. Излучение нагретых тел. Элементы квантовой оптики, внешний фотоэффект, лазеры, масса и импульс фотона, давление света. Модель атома Резерфорда. Основы квантовой механики, строение атома водорода, многоэлектронные атомы. Основные характеристики ядер атомов, дефект массы, закон радиоактивного распада, ядерные реакции.</p>
<p>Формируемые компетенции и компетентности</p>	<p>ОК-3. ПК-1,2,3,4,5,6,18,21,22,23,30,31,32,34. К-3,4,5,6,7,9.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики твердого тела, жидкостей и газов, в том числе релятивистской механики; - физику колебаний и волн, включая интерференцию и дифракцию волн; - статистическую физику и термодинамику с элементами молекулярно-кинетической теории, элементами термодинамики открытых систем, свойствами газов, жидкостей и твердых тел; - законы электричества и магнетизма, включая электромагнитную теорию Максвелла и основы оптики; <p>элементы атомной физики и физики ядра;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения физических экспериментов и оценки их результатов.
<p>Используемые инструментальные и программные средства</p>	<p>Физический маятник, секундомер, маятник Максвелла, линейки, крутильный баллистический маятник, винтовка на штативе, масштабная линейка.</p> <p>Установка по определению моментов инерции тел: 1) прибор для определения момента инерции тела; 2) масштабная линейка; 3) исследуемая деталь; 4) секундомер</p>

	<p>Установка по определению ускорения свободного падения, методом оборотного маятника: 1) прибор ФП1А; 2) линейка; 3) электронный секундомер.</p> <p>Установка по изучению механических вынужденных колебаний: 1) пружинный маятник; 2) сосуд с трансформаторным маслом; 3) вольтметр для контроля напряжения на моторе; 4) реостат, регулирующий скорость оборотов мотора; 5) секундомер.</p> <p>Установка по определению скорости звука: 1) динамический микрофон; 2) усилитель низкой частоты УНЧ-3; 3) осциллограф ЭО-70; 4) генератор звуковой частоты ГЗШм-75; 5) динамик; 6) линейка.</p> <p>Установка по определению коэффициента внутреннего трения по методу Стокса:</p> <p>1) стеклянный цилиндрический сосуд, наполненный маслом; 2) капельница; 3) секундомер; 4) линейка.</p> <p>Установка по определению универсальной газовой постоянной методом откачки:</p> <p>1) стеклянный баллон; 2) насос Комовского; 3) мановакууметр; 4) термометр; 5) весы аналитические с разновесами.</p> <p>Установка по определению отношения удельных теплоемкостей воздуха C_p/C_v методом адиабатического расширения:</p> <p>1) стеклянный сосуд; 2) манометр; 3) ручной насос.</p> <p>Установка по исследованию электрических полей: 1) ФП-9А; 2) гальванометр; 3) набор электродов; 4) микроамперметр.</p> <p>Установка по исследованию диэлектриков и конденсаторов:</p> <p>1) универсальный мост ТМ393; 2) цилиндрические конденсаторы с разными диэлектриками, ФПЭ-02, ФПЭ-С-94, ФПЭ-М890Р.</p> <p>Установка по изучению законов постоянного тока:</p> <p>1) универсальный мост ТМ393; 2) цилиндрические конденсаторы с разными диэлектриками; 3) ФПЭ-02, ФПЭ-С-94, ФПЭ-М890Р.</p> <p>Установка по изучению магнитных полей: 1) тангенс-гальванометр; 2) коммутатор; 3) источник постоянного напряжения регулируемый В-20А</p> <p>Установка по определению отношения заряда электрона к его массе методом магнетрона:</p> <p>1) ФПЭ-03; 2) ФПЭ-М890Р; 3) ВS-275.</p> <p>Установка по исследованию гистерезиса ферромагнитных материалов:</p> <p>1) экспериментальная установка; 2) осциллограф; 3) регулятор напряжений ЛАТР, ФПЭ-07, ФПЭ-ГЗ-118, ФПЭ-С-94.</p> <p>Установка по исследованию периодических и аperiodических электрических процессов: 1) ФПЭ-08; 2) МЕ, МС, ФПЭ-ГЗ 118, ФПЭ-С-94.</p> <p>Установка по исследованию явления взаимной индукции:</p> <p>1) длинная катушка (соленоид); 2) короткая катушка; 3) звуковой генератор; 4) ламповый вольтметр.</p> <p>Установка по исследованию вынужденных колебаний в колебательном контуре:</p> <p>1) звуковой генератор; 2) экспериментальная установка ФПЭ-10; ФПЭ-08; ФПЭ-11; 3) магазин емкостей, 4) магазин сопротивлений, ФПЭ-ГЗ-118, ФПЭ-С-94.</p> <p>Установка по определению фокусных расстояний положительной и отрицательной линз методом Бесселя: 1) оптическая скамья; 2) гелий-неоновый лазер; 3) дифракционная решетка; 4) линзы; 5) экран.</p> <p>Установка по исследованию интерференции света:</p> <p>1) полупроводниковый гелий-неоновый лазер; 2) фотометод-графический</p>
--	---

	<p>тест-объект МОЛ-02.</p> <p>Установка по исследованию явления дифракции света: 1) плоско-выпуклая линза с большим радиусом кривизны; 2) плоская стеклянная пластинка; 3) монохроматический светофильтр; 4) микроскоп.</p> <p>Установка по исследованию явления поляризации света: 1) оптическая скамейка; 2) гелий-неоновый лазер; 3) регулируемая щель; 4) линейка; 5) экран с мм шкалой.</p> <p>Установка по исследованию дисперсии света: 1) лазер; 2) анализатор, фотоприемник; 3) поляриметр СМ-1; 4) трубки с растворами сахара известной и неизвестной концентрации.</p> <p>Установка по определению постоянной Ридберга: 1) гониометр; 2) призма; 3) коллиматор.</p> <p>Установка по исследованию фотоэлектрических явлений: 1) водородная лампа с блоком питания; 2) монохроматор УМ-2; 3) градуировочный график.</p> <p>Установка по изучению законов теплового излучения нечерного тела.</p> <p>Установка по определению ширины запрещенной зоны полупроводников: 1) оптический пирометр ОППИР-017; 2) амперметр; 3) вольтметр; 4) лампа с вольфрамовой нитью накала.</p> <p>Установка по исследованию и применению радиоактивных излучений: 1) термостат; 2) термометр; 3) универсальный мост «Тесла» ТМ-393; 4) термистор</p>
Форма контроля знаний	Зачет, экзамен.

С2.Б4 Химия

Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изучение наиболее общих закономерностей явлений природы с позиций современной химии; - приобретение базовых научно-теоретических знаний, являющихся основой для понимания значения химической науки в организации эффективной эксплуатации водного транспорта; - подготовка теоретической и практической базы для восприятия дисциплин профессионального цикла.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Основные закономерности химических процессов. Химическая кинетика. Закон действующих масс. Механизмы химических процессов. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Химическое равновесие в экологических системах. Энергетические эффекты химических реакций. Элементы химической термодинамики. Термохимия. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания химических реакций.</p> <p>Химия растворов. Классификация дисперсных систем. Растворы. Концентрация растворов. Коллигативные свойства растворов. Ионные реакции в растворах. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Буферные растворы. Понятие об индикаторах. Гидролиз солей, его роль в процессе водоподготовки на судах. Химический состав морской воды. Главные ионы. Соленость морской воды и методы ее определения. Электропроводность морской воды. Жесткость и коррозионная активность морской воды.</p> <p>Электрохимия. Окислительно-восстановительные реакции. Принцип несовместимости химических веществ при перевозке на судах. Гальванические элементы. Уравнение Нернста. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Аккумуляторы. Электрохимические генераторы электрического тока. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Коррозия металлов в морской воде. Способы защиты металлов от коррозии.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3, ПК-1,2,3,4,5,6,18,22,23, К-4,5,12,13.

Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные понятия, теории и законы химии; - основы химической кинетики и химической термодинамики, химию растворов и основы электрохимии; - особенности химических процессов в природных системах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные понятия и законы химии для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения химических экспериментов и оценки их результатов.
Используемые инструментальные и программные средства	Химическое оборудование, набор реактивов.
Формы контроля знаний	Зачет.

С2.Б5 Экология

Цель изучения дисциплины	Способствовать формированию знаний по основным направлениям современной фундаментальной экологии; дать представление о ведущих научных понятиях и концепциях, о взаимосвязи и взаимообусловленности явлений в биосфере, об особенностях взаимодействия человечества и природы в современных условиях.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Место экологии как фундаментальной науки в системе биологических наук, принципы разделения экологии на отдельные разделы по организации био- и экосистем, по группам живых организмов, по основным геосферам, основным биотопам и по отношению к человеку и его деятельности.</p> <p>История развития экологии от науки о связях организма и среды до науки о закономерностях функционирования биосферы.</p> <p>Экология – теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Современные методы исследования взаимоотношений природы и общества. Определение понятия «экологический фактор». Формы воздействия экологических факторов. Учение об экологических оптимумах видов. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда. Свет как экологический фактор. Фотосинтез. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм.</p> <p>Растения короткого и длинного дня, сезонные и суточные биологические ритмы животных, диапауза. Экологическая роль климатических факторов. Стенотермные и эвритермные виды. Зависимость активности организмов от температуры. Пойкилотермные и гомойотермные виды. Сумма эффективных температур. Тепло как ограничивающий фактор. Адаптации к экстремально высоким и низким температурам. Правило Бергмана. Свойства воды и ее биологическая роль. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Адаптация организмов к дефициту влаги. Абиотические факторы в водных экосистемах.</p> <p>Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов.</p> <p>Биоиндикация. Определение понятия "популяция". Свойства популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Кривые выживаемости. Скорость естественного роста популяции, кривые роста. Концепция максимальной ёмкости среды. Возрастные состояния особей и возрастная структура популяций. Популяции инвазионного, гомеостатического и регрессивного типа. Концепция экосистемы, компоненты, определение. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Видовое разнообразие. Значимость видов, кривые распределения. Трофические отношения в экосистемах. Трофическая структура: автотрофы и гетеротрофы. Продуценты, консументы,</p>

редуценты. Пищевые цепи и сети. Типы пищевых цепей. Способы выражения трофической структуры, экологические пирамиды, типы экологических пирамид, правило 10% Определение экологической ниши. Межпопуляционные взаимоотношения в экосистеме. Межвидовая конкуренция, принцип конкурентного исключения Гаузе и дифференциация экологических ниш. Конкуренция и сосуществование видов. Взаимовыгодные отношения, мутуализм и комменсализм. Хищничество и паразитизм. Реакция хищника на плотность популяции жертвы. Паразитизм, сопряженная эволюция паразита и хозяина. Способы адаптации хозяина к отрицательному воздействию паразита.

Критерии устойчивости экосистем. Биотический потенциал, сопротивляемость среды. Изменение экосистем: сукцессия, климаксовые экосистемы. Отличие климаксовых и серийных экосистем. Экологические нарушения. Определение понятия биосфера. Границы биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного научного представления о биосфере. Значения учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы.

Биосфера как единая многокомпонентная система, ее структурные элементы и характер их взаимодействия. Круговорот вещества и энергии – основа функционирования биосферы. Циклы биогенных элементов: углерода, азота, серы, фосфора. Эволюция биосферы. Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества. Характер и масштабы современного воздействия человека на биосферу. Учение о ноосфере. Человек как биологический вид *Homo sapiens*, его экологическая ниша. Популяционные характеристики человечества. Демографический взрыв. Урбанизация. Загрязнение природной среды. 10 основных загрязнителей биосферы по классификации ЮНЕСКО. Региональные экологические проблемы вследствие загрязнения окружающей среды. Районы России с неблагоприятной экологической обстановкой.

Сущность современного экологического кризиса. Незаменимость биосферы для выживания человечества. Экологическая катастрофа (Авария на Чернобыльской АЭС, Аральское море). Концепции выхода из экологического кризиса и сохранения биосферы. Труды Римского клуба. Концепция устойчивого развития.

Экологический Мониторинг Нормирование качества ОС. Показатели качества природных сред. Нормирование показателей. Система стандартов охраны природы. Санитарные нормы и правила. Государственная система надзора за соблюдением норм качества ОС.

Воздушный бассейн и его охрана от загрязнения. Краткая характеристика воздушной среды, её состав и свойства. Источники загрязнения и влияния атмосферных выбросов на природную среду и человека. Парниковый эффект, кислотные дожди. Опасность разрушения озонового слоя, ядерных катастроф, изменений климата. Научные основы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений. Борьба с химическими, радиационными, электромагнитными загрязнениями в техногенных экосистемах. Гидросфера Земли. Основные источники загрязнения поверхностных, морских, подземных вод. Специфика загрязнения вод океанов и морей. Разливы нефти на морских акваториях. Проблемы пресной воды на Земле. Научные основы гигиенического нормирования питьевой воды. Методы очистки сточных вод, очистные сооружения, водосберегающие технологии. Влияние загрязнения вод на живые организмы. Включение загрязнений в пищевые цепи. Загрязнение водной среды как фактор генетических изменений живых организмов. Литосфера. Почвы, растительный и животный мир Земная кора, как источник минерального сырья. Нарушение земной поверхности при разработке месторождений полезных ископаемых. Способы рекультивации нарушенных земель. Почва, факторы почвообразования, экосистема почвы. Виды почвенного загрязнения. Факторы деградации почв. Способы борьбы с потерей почвы.

Рациональное природопользование. Потенциал создания ресурсосберегающих технологий. Основные виды природных ресурсов, их

	<p>классификация. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Статус особо охраняемых территорий. Заповедники, заказники. Биосферные заповедники. Охрана генофонда. Красные книги. Понятие об экологическом праве. Экологический аудит. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» 1991г. с изменениями 2001г. Экологическая стандартизация, экологическая экспертиза, экологическая сертификация, лицензирование экологически значимой деятельности, экологический контроль.</p> <p>Основные принципы международного сотрудничества. Объекты международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды. Международные экологические и природоохранные конференции в Стокгольме, Рио-де-Жанейро, Киото и др. Роль международных организаций – ФАО, ЮНЕП, ЮНЕСКО, МАГАТЭ, ВОЗ, ММО и др. Переход к устойчивому развитию. Роль экологического воспитания, образования и культуры.</p> <p>Предотвращение загрязнения окружающей среды с судов морского флота. Классификация загрязнений окружающей среды с судов. Источники загрязнений. Международное сотрудничество по предотвращению загрязнения моря. География нефтяного загрязнения. Правила предотвращения загрязнений с судов. Технические средства по предотвращению загрязнения морской среды. Контроль за соблюдением Правил по предотвращению загрязнений с судов. Порядок передачи сообщений об инцидентах по сбросам вредных веществ. Виды ответственности за загрязнения моря.</p>
<p>Формируемые компетенции и компетентности</p>	<p>ОК-15, ПК-1,2,6,18,22,28,32, К-4,5,11,12,13.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Иметь представление о</p> <ul style="list-style-type: none"> - современном состоянии окружающей среды в России; - глобальных проблемах экологии и путях ее решения; - принципах рационального природопользования; - источниках загрязнения природы; - государственных и региональных мероприятиях по охране окружающей среды; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы; - экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания; - основные загрязняющие вещества и их воздействие на окружающую среду и здоровье человека; - сущность современного экологического кризиса; - требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания; - принципы государственной политики в области охраны природной среды. - способы защиты окружающей среды, оценку качества среды; - нормативные документы и основные положения законов по охране окружающей среды; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние экосистем; - использовать законы общей экологии при решении задач охраны окружающей среды от промышленных загрязнений. - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы; - выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии; <p>Иметь навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять свои знания в профессиональной деятельности; - обладать компетенциями в области взаимоотношений человека и природы. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - способностью организовать эксплуатацию судна, его транспортного и технологического оборудования с учетом предотвращения загрязнения моря и атмосферы с судов; - навыками действий в аварийных ситуациях и применения положений национальных и международных документов при расследовании аварий, связанных с загрязнением морской среды.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Форма контроля знаний	Зачет.

Вариативная часть

С.2.В.1. Теория вероятности и математическая статистика

Цель изучения дисциплины	<p>Дать курсантам теоретическую подготовку и практические навыки по специальным разделам математики для успешного усвоения фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин учебного плана, а также для возможности изучения специальной литературы, в случае необходимости самостоятельного углубления математических знаний после окончания ВУЗа.</p> <p>Развить логическое мышление курсантов, привить потребность теоретического обоснования различных явлений.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Основные понятия теории вероятности.</p> <p>Методы анализа данных, дифференциальные уравнения в задачах математической статистики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -уравнения, допускающие понижение порядка; -линейные дифференциальные уравнения высших порядков; -линейные дифференциальные уравнения n-ного порядка; -линейные неоднородн. диф. уравнения высших порядков; -линейные неоднородн. диф. уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида, метод вариации произвольных постоянных; -системы дифференциальных уравнений; -системы линейных диф. уравнений с постоянными коэффициентами; -механические процессы, описываемые дифференциальными уравнениями первого порядка. <p>Задачи математической статистики:</p> <ul style="list-style-type: none"> -законы вероятности; -анализ вероятностных процессов, описываемых дифференциальными уравнениями второго порядка.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3, 16, ПК-23, 30, 34, К-4,5,9.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики, необходимые для освоения инженерных дисциплин; - способы построения физико-математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике с точки зрения вероятностного оценивания; - основы историко-культурного развития человека и человечества; - основные закономерности взаимодействия человека и общества; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы математического анализа и других разделов курса физики к решению задач: проводить конкретные расчеты в рамках

	<p>выполнения аудиторных и домашних заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем; - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые научные проблемы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математических расчетов; - основными приемами обработки экспериментальных данных; - методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; - технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.
Используемые инструментальные и программные средства	Программное обеспечение для математических и инженерных расчетов, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

С.2В2 Физические основы функционирования морских технических систем

Цель изучения дисциплины	<p>Дать курсантам теоретическую подготовку и практические навыки по специальным разделам физики для успешного усвоения фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин учебного плана, а также для возможности изучения специальной литературы, в случае необходимости самостоятельного углубления физико-математических знаний после окончания ВУЗа.</p> <p>Развить логическое мышление курсантов, привить потребность теоретического обоснования различных явлений.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Основные понятия дифференциальных уравнений высших порядков, описывающие динамику морских технических объектов.</p> <p>Методы анализа физических процессов на базе решения ДУВП:</p> <ul style="list-style-type: none"> -уравнения, допускающие понижение порядка; -линейные дифференциальные уравнения высших порядков; -линейные дифференциальные уравнения n-ного порядка; -линейные неоднородн. диф. уравнения высших порядков; -линейные неоднородн. диф. уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида, метод вариации произвольных постоянных; -системы дифференциальных уравнений; -системы линейных диф. уравнений с постоянными коэффициентами; -механические процессы, описываемые дифференциальными уравнениями первого порядка. <p>Задачи электротехники:</p> <ul style="list-style-type: none"> -скольжение веревки, геометрические примеры, простейшие интегральные уравнения; -анализ механических процессов, описываемых дифференциальными уравнениями второго порядка; -задачи динамики. <p>Дифференциальные уравнения маятника в общем и частном случаях. Равновесие нити. Цепная линия.</p> <p>Механические колебания, описываемые линейными однородными дифференциальными уравнениями второго порядка. Гармонические колебания. Закон движения, анализ.</p> <p>Вынужденные механические колебательные процессы, описываемые линейными неоднородными дифференциальными уравнениями высших порядков. Резонанс. Колебания в электрической цепи.</p>
Формируемые компетенции и	ОК-3, 16, ПК-23, 30, 34, К-4,5,9.

компетентности	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы фундаментальных разделов физики, необходимые для освоения инженерных дисциплин; - способы построения физико-математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике; - основы историко-культурного развития человека и человечества; - основные закономерности взаимодействия человека и общества; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы физико-математического анализа и других разделов курса физики к решению задач: проводить конкретные расчеты в рамках выполнения аудиторных и домашних заданий; - применять физико-математические методы при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем; - анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые научные проблемы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками математических расчетов; - основными приемами обработки экспериментальных данных; - методами построения физико-математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; - технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.
Используемые инструментальные и программные средства	Программное обеспечение для математических и инженерных расчетов, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

С.2В3 Компьютерная графика

Цель изучения дисциплины	<p>Дать курсантам теоретическую подготовку и практические навыки по специальным разделам компьютерной графики для успешного усвоения фундаментальных, общетехнических и специальных дисциплин учебного плана, а также для возможности изучения специальной литературы, в случае необходимости самостоятельного углубления инженерных знаний после окончания ВУЗа.</p> <p>Развить логическое мышление курсантов, привить потребность теоретического обоснования различных явлений.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Основные понятия технического черчения и компьютерного моделирования.</p> <p>Методы компьютерного графического моделирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> -с использованием специализированных пакетов компьютерной математики и графики; -триангуляция и растеризация; -обработка исходных изображений; -построение проекций изображений; -отображение динамики и вычислительные технологии; -построение сцен и текстуры, свет. <p>Построение динамических моделей с использованием компьютерных пакетов 3D Max, средств пакета Matlab и др.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3, 16, ПК-23, 30, 34, К-4,5,9.

Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы моделирования и компьютерной графики, необходимые для освоения инженерных дисциплин; - способы построения моделей и графических объектов; - основы графического моделирования; - основные методы компьютерной графики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы графического моделирования к решению задач: проводить конкретные расчеты в рамках выполнения аудиторных и домашних заданий; - применять компьютерную графику при решении типовых профессиональных задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем; - владеть методами синтеза с применением пакетов компьютерной графики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками компьютерного моделирования; - основными приемами компьютерного черчения; - методами построения графических проекций сложных технических объектов; - технологиями компьютерного черчения и моделирования.
Используемые инструментальные и программные средства	<p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пакеты компьютерной графики; – пакеты компьютерной математики
Формы контроля знаний	Зачет.

С3 Профессиональный цикл

Базовая часть

С3.Б1 Начертательная геометрия и инженерная графика

Цель изучения дисциплины	Освоение общих методов: построения и чтения чертежей, решение инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования и конструирования.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Начертательная геометрия. Введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже. Позиционные задачи. Поверхности. Гранные поверхности. Кривые линии. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Винтовые поверхности. Циклические поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью, прямой. Пересечение поверхностей. Метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Построение разверток поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Аксонометрические проекции. Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения. Аксонометрические проекции деталей. Изображения и обозначения элементов деталей. Изображение и обозначение резьбы. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. Изображения сборочных единиц. Детализация сборочного чертежа.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-22,23,24, К-4,5,9.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы построения обратимых чертежей пространственных

дисциплины	<p>объектов и зависимостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; - методы построения разверток многогранников и различных поверхностей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображать на чертеже прямые, плоскости, кривые линии и поверхности; - разрабатывать эскизы, чертежи и технические рисунки стандартных деталей; - читать сборочные чертежи общего вида различного уровня сложности и назначения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами снятия эскизов и выполнения чертежей технических деталей и элементов конструкций узлов изделий своей будущей специальности.
Используемые инструментальные и программные средства	Классная доска, макеты, системы автоматизированного проектирования.
Формы контроля знаний	Зачет, экзамен.

С3.Б.2. Механика

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить базу для восприятия дисциплин профессионального цикла,</p> <p>Показать общие для всех областей техники законы, принципы и методы, изучаемые в теоретической механике.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Статика твердого тела. Аксиомы статики. Моменты силы и моменты пары сил. Приведение системы сил к центру. Условия равновесия систем сил: пространственной (произвольной, сходящейся, параллельной), плоской (произвольной, сходящейся, параллельной, однолинейной). Основные виды связей и их реакции. Равновесие тела и системы тел. Равновесие при наличии трения. Центр тяжести.</p> <p>Кинематика. Три способа описания движения точки: векторный, координатный и естественный.</p> <p>Пять видов движения твердого тела:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поступательное. 2. Вращательное. 3. Плоскопараллельное. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение скоростей точек плоской фигуры по теореме сложения скоростей и по методу мгновенного центра скоростей. Определение ускорений точек плоской фигуры по теореме сложения ускорений. 4. Сферическое. Углы Эйлера. Угловая скорость вращения тела. Регулярная прецессия, как наиболее часто встречающаяся в технике. 5. Общий случай. Разложение движения на поступательное и сферическое. Уравнения движения. Сложное движение точки. <p>Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений. Ускорение Кориолиса – направление, модуль, смысл.</p> <p>Динамика. Динамика материальной точки. Естественные уравнения движения и уравнения движения в декартовых координатах. Динамика относительного движения материальной точки. Динамика механической системы. Инерционно-массовые характеристики механической системы. Масса. Центр масс. Момент инерции тела относительно оси, его физический смысл. Радиус инерции. Маховый момент. Главные и главные центральные оси инерции. Свойства главных осей инерции. Центробежные моменты инерции. Энергетические характеристики механической системы: работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергии. Определение</p>

	<p>приведенной массы и приведенного момента инерции кривошипно-шатунного механизма (КШМ), их зависимость от угла поворота кривошипа.</p> <p>Силы инерции. Приведение сил инерции точек твердого тела при поступательном, вращательном и плоскопараллельном движениях. Силы инерции, действующие в КШМ, и их зависимость от угла поворота кривошипа.</p> <p>Принцип Даламбера. Динамические реакции, действующие на ось вращающегося тела. Статическая и динамическая неуравновешенность. Физический смысл центробежных моментов инерции. Принцип возможных перемещений для движущейся системы (общее уравнение динамики). Принцип возможных перемещений для механической системы, находящейся в равновесии (общее уравнение статики). Общие теоремы динамики: об изменении кинетической энергии, о движении центра масс, об изменении количества движения и об изменении кинетического момента.</p> <p>Малые колебания механической системы. Приведенная колебательная система при прямолинейных и крутильных колебаниях. Свободные и вынужденные колебания механической системы. Колебания механической системы с несколькими степенями свободы. Крутильные колебания трехмассовой системы. Дифференциальные уравнения. Собственные формы.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-1, ПК-1, К-4,5,9.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать законы теоретической механики, на которые может опираться инженер в своей практической деятельности, - уметь предвидеть и объяснять явления, возникающие в механизмах при эксплуатационно-технологической деятельности, - владеть теоретически обоснованными методами борьбы с негативными явлениями, возникающими при эксплуатации механизмов и машин, в основе которых лежат законы теоретической механики.
Используемые инструментальные и программные средства	Программное обеспечение для математических и инженерных расчетов, средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет, экзамен.

С3.Б3 Материаловедение и технология конструкционных материалов

Цель изучения дисциплины	<p>Дать общее представление о конструкционных материалах и промышленных технологиях их получения и обработки, о существующих методах и возможностях оценки и формирования свойств материалов, о степени и причинах нестабильности свойств и поведении материалов в эксплуатации, об актуальных проблемах в области материалов и технологий и технико-экономических аспектах использования тех или иных конструкционных материалов в транспортной отрасли.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Классификация и общая характеристика конструкционных материалов (КМ). Классификация свойств КМ и методы их количественной оценки. Базовые факторы, определяющие свойства материалов. Методы направленного изменения свойств КМ воздействием на базовые факторы. Поведение материалов в эксплуатации. Обзор и сравнительный анализ традиционных технологий получения полуфабрикатов и готовых изделий.</p>
Формируемые	ОК-3,4,13,17, ПК-5,6,7,8,11,12,15,16,25,26,31,35,36, К-4,5,9.

компетенции и компетентности	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о наиболее важных конструкционных материалах, их свойствах, масштабах и областях применения, стоимости и поведении в эксплуатационных условиях; - сущность, возможности, преимущества и недостатки основных методов обработки материалов при создании транспортных и других конструкций; - методы направленного изменения свойств конструкционных материалов; - существующие проблемы и тенденции в области материалов и технологий; - алгоритм действий при определении марки материала детали или заготовки в эксплуатации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в разнообразии и расшифровывать стандартные марки различных материалов, оценивая их свойства и целесообразность конкретного использования; - интерпретировать многие специальные термины в области технологий и материаловедения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с государственными стандартами и другой технической литературой.
Используемые инструментальные и программные средства	Промышленный микроскоп, программное обеспечение для математических и инженерных расчетов, средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет, экзамен.

С3.Б4 Метрология, Стандартизация и Сертификация

Цель изучения дисциплины	Ознакомление с национальной системой стандартизации, в которой вопросам качества разрабатываемой, изготавливаемой и эксплуатируемой продукции уделено значительное внимание.
Содержание дисциплины по разделам	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки однократных, многократных и косвенных измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения. Теплотехнические измерения. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Единая система допусков и посадок. Допуски формы и расположения. Шероховатость поверхностей. Качество продукции и защита потребителя. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитии на международном, региональном и национальном уровнях. Схемы и системы сертификации. Сертификация систем качества.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3,4,13,17,19, ПК-5,6,7,8,11,12,15,16,25,26,31,32,35,36, К-3,6.
Знания, умения и	В результате изучения дисциплины курсант должен:

<p>навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>Знать: - правовые основы стандартизации; - роль и значение международной организации по стандартизации (ИСО) и государственной системы стандартизации (ГСС); - основные положения и понятия метрологии; Уметь: - обрабатывать результаты измерения различных физических величин; - определять погрешности измерений; - обрабатывать результаты многократных измерений; Владеть: - основными положениями закона РФ об обеспечении единства измерений; - навыками использования правил и порядка проведения сертификации и аккредитации органов сертификации.</p>
<p>Используемые инструментальные и программные средства</p>	<p>Комплект мерительного инструмента. Комплект контрольного инструмента. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.</p>
<p>Формы контроля знаний</p>	<p>Экзамен.</p>

С3.Б5 Безопасность жизнедеятельности

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.</p>
<p>Содержание дисциплины по разделам</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения 2. Человек и техносфера 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека 6. Психо-физиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации 8. Управление безопасностью жизнедеятельности
<p>Формируемые компетенции и компетентности</p>	<p>ОК-4,6,7, К-10,11,12,13,14,16,17</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен: Знать: - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - теоретические и практические основы физиологии труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности на водном транспорте в системе «человек-среда обитания», правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности</p>

	<p>жизнедеятельности;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - понятийно- терминологическим аппаратом в области безопасности; - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; - приемами снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем, навыками соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и операций.
Используемые инструментальные и программные средства	Люксметры, индикаторы радиоактивности, психрометры, термометры, шумомеры, анемометры, мегаомметр, приборы для измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

С3.Б6 Теория и устройство судна

Цель изучения дисциплины	Обеспечить курсантов знаниями по устройству современных транспортных судов, помочь им освоить соответствующую терминологию, изучить мореходные качества судна с целью обеспечения безопасности мореплавания в соответствии с требованиями Международных Конвенций и Правил Регистра Судоходства.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Структура и состав мирового и отечественного флотов, классификация судов по различным признакам. Сообщаются сведения по конструкции корпуса, основные сведения о технико-эксплуатационных характеристиках судна, о грузовой марке и запасе плавучести. Подробно изучаются общесудовые устройства и системы. Большое внимание уделяется изучению остойчивости, непотопляемости и прочности морского судна. Первый раздел программы позволяет курсантам освоить морскую терминологию, ориентироваться в расположении и назначении помещений судна, понимать основы обеспечения и контроля остойчивости, непотопляемости и прочности.</p> <p>Вопросы ходкости судна, взаимодействия движителей с корпусом и двигателями разного типа, эксплуатации пропульсивного комплекса. Методики контроля мореходных качеств судна в эксплуатации и решении задач, имеющих практическое значение.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7, К-4,5,6,9,11.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и технико-эксплуатационные характеристики морских судов, - конструкцию корпуса, общесудовые устройства и системы, теорию остойчивости, непотопляемости и прочности морского судна,

	<ul style="list-style-type: none"> - влияние на остойчивость, непотопляемость и прочность действий экипажа по приему или снятию грузов, при бункеровке и расходованию жидких грузов, - требования Международных конвенций и Правил классификации и постройки морских судов РМРС к обеспечению необходимой высоты надводного борта, остойчивости, непотопляемости и прочности, - теорию подобия и сопротивления движению судна, - теорию судовых движителей, основы взаимодействия корпуса, движителей и главных двигателей, - основы теории управляемости. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать морскую терминологию при составлении технических и рейсовых отчетов, ведомостей дефектации, - производить оценку остойчивости, непотопляемости и прочности морского судна, - выполнять расчеты сопротивления среды движению судна с учетом влияния внешних эксплуатационных условий (метеословия, течение, мелководье, обрастание корпуса), - подбирать характеристики гребных винтов для обеспечения проектной скорости с последующим выбором потребной мощности главного двигателя, - рассчитывать винтовые и паспортные характеристики двигателя, оценивать характер взаимодействия гребного винта и двигателя, строить ограничительные характеристики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчета минимальной высоты надводного борта для разных условий плавания, - методиками оценки остойчивости и прочности судна, - методами обеспечения водонепроницаемости и борьбы за живучесть судна, - методиками расчета сопротивления среды движению судна, - методами расчета характеристик гребного винта и приведения его в соответствие с главным двигателем, - методиками контроля винтовых характеристик двигателя в эксплуатации и расчета ограничительных характеристик, - способами поддержания пропульсивных качеств судна в эксплуатации.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Системы автоматизированного проектирования и программное обеспечение инженерных расчетов.
Формы контроля знаний	Зачёт дифференцированный. Экзамен.

С3.Б7 Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики

Цель изучения дисциплины	Предметом изучения дисциплины являются содержание и методика деятельности судового инженера-электромеханика. Основа деятельности которого состоит в обеспечении условий работоспособности судового энергетического оборудования, генерации электрической мощности, правильного функционирования распределительных электрических сетей на судах, исправного состояния электроприводов, средств связи, навигации и сигнализации, бытового электрического оборудования.
Содержание дисциплины по разделам	Нормативная база эксплуатации судового электрического оборудования и средств автоматики, проектная, технологическая и судовая документация.

	<p>Технология и содержание технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Меры безопасности производства работ и эксплуатации судовых электроустановок и средств автоматики.</p> <p>Методы диагностирования технического состояния, технология ремонта и восстановления электрического, электронного оборудования и средств автоматики.</p> <p>Теория надёжности и совершенствования эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Планирование эксплуатации, модели эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Системы технического менеджмента и автоматизация процессов планирования эксплуатации.</p> <p>Вопросы научного подхода к теории технической эксплуатации, математическая статистика и теоретические основы электроизмерений.</p>
<p>Формируемые компетенции и компетентности</p>	<p>ПК-7,8, К-3,6.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу эксплуатации судового электрического оборудования и средств автоматики; - содержание проектной, технологической документации на судовое электрооборудование и средства автоматики; - состав и комплектность судовой эксплуатационной документации; - технологию и содержание предмета технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; - методы диагностирования технического состояния СЭО и СА; - технологию ремонта и восстановления электрического, электронного оборудования и средств автоматики; - теорию надёжности СЭО и СА; - методологию совершенствования эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; <ul style="list-style-type: none"> - методику планирование эксплуатации; - модели эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики; - системы технического менеджмента и автоматизация процессов планирования эксплуатации; - электроизмерения, правила безопасного производства электроизмерений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты, связанные с определением параметров электрических схем и устройств, электрической и механической мощности, анализом эксплуатационных режимов электрооборудования; - производить электрические измерения и оценивать их результаты; - составлять электронные схемы из нескольких элементов и блоков; - описывать технические характеристики и режимы работы электрических систем и комплексов; - производить монтажные работы на судовом электрооборудовании, устройствах и системах автоматики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией анализа электрических схем, оценивания электрических величин; - технологическими приёмами диагностирования, ремонта и восстановления судового электрооборудования и средств автоматики.

	Иметь навык по измерению параметров электрических систем, по оцениванию результатов изменений параметров, собирать электрические схемы из элементов и блоков, восстановительного ремонта.
Используемые инструментальные и программные средства	Цифровые измерительные приборы – вольтметры, амперметры, осциллографы, многофункциональные универсальные приборы. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение инженерных расчетов.
Формы контроля знаний	экзамен.

С3.Б8 Теоретические основы электротехники

Цель изучения дисциплины	Изучение студентами основных законов и методов расчёта линейных, нелинейных и магнитных цепей постоянного и переменного токов в установившемся и переходном режиме (классический, операторный и частотный методы). Ознакомление с трёхфазными цепями и многоплюсниками.
Содержание дисциплины по разделам	Основные понятия и законы ЭМП и теории цепей. Методы расчета линейных цепей при установившихся постоянных токах (уравнения Кирхгофа, методы узловых потенциалов, контурных токов, эквивалентного генератора). Энергия и мощности. Методы расчета линейных цепей при установившихся синусоидальных токах; расчет трехфазных цепей. Энергетические соотношения. Переходные процессы в цепях постоянных и синусоидальных токов с одним - двумя накопителями энергии (классический метод). Нелинейные электрические и магнитные цепи (графоаналитические методы). Уравнения электромагнитного поля и граничные условия. Расчет простейших электростатических и стационарных магнитных полей. Моделирование электрических и магнитных цепей.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8, К-3,6.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины курсант должен: Знать: <ul style="list-style-type: none"> - о физических принципах получения, преобразования, потребления электрической энергии; - о системах распределения и потребления электроэнергии особенности технической эксплуатации электротехнических и электронных систем. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты, связанные с определением параметров электрических схем и устройств, электрической и механической мощности, анализом эксплуатационных режимов электрооборудования; - производить электрические измерения и оценивать их результаты; - составлять электронные схемы из нескольких элементов и блоков; - описывать технические характеристики и режимы работы электрических систем и комплексов. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - методологией анализа электрических схем, оценивания электрических величин. Иметь навык по измерению параметров электрических систем, по оцениванию результатов изменений параметров, собирать электрические схемы из элементов и блоков.

Используемые инструментальные и программные средства	Цифровые измерительные приборы – вольтметры, амперметры, осциллографы, многофункциональные универсальные приборы. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение инженерных расчетов.
Формы контроля знаний	экзамен.

С3.Б9 Судовые электрические машины

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Заложить знания, умения и компетенции для изучения дисциплин по специальности.</p> <p>Дать объем знаний по судовым электрическим машинам для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматики, изучить содержание профессиональной деятельности судового электромеханика.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Устройство и принцип действия судовых электромашин (СЭМ)</p> <p>Конструктивное исполнение судовых электрических машин с учетом специфики требований морских классификационных организаций</p> <p>Характеристики судовых электрических машин Основные режимы работы судовых электрических машин Вопросы эксплуатации и настройки судовых электрических машин</p> <p>Основные аспекты расчета СЭМ</p> <p>Основные виды ремонта судовых электрических машин</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,10,11,12, К-4,5
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: принцип действия судовых электромашин (СЭМ), их конструктивное исполнение с учетом специфики требований морских классификационных организаций, характеристики, основные режимы и вопросы их эксплуатации и настройки, основные аспекты расчета как самих СЭМ, так и отдельных элементов, основные виды ремонта.</p> <p>Уметь: анализировать устройство и принцип действия судовых электромашин (СЭМ) их схем, конструктивного исполнения, характеристик; выполнить все операции, связанные с их эксплуатацией в судовых условиях, уметь выполнить текущий ремонт СЭМ, квалифицированно составить заказ на ремонт СЭМ и принять их после ремонта, уметь ориентироваться в основных неисправностях СЭМ.</p> <p>Владеть: методами в области теории, конструкции, эксплуатации и ремонта судовых электромашин с учетом специфики эксплуатации морских судов, методами теоретического и экспериментального определения показателей машин постоянного тока.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Стенды судовых электрических машин. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение автоматизированного проектирования.
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.Б10 Судовая электроника и силовая преобразовательная техника

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Заложить знания, умения и компетенции для изучения дисциплин по специальности.</p> <p>Дать объем знаний по основам судовой электроники и силовой преобразовательной техники для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматики, изучить предметную область профессиональной деятельности судового электромеханика.</p>
<p>Содержание дисциплины по разделам</p>	<p>Устройство, принцип действия, характеристики и параметры, достоинства и недостатки основных разновидностей электронных приборов;</p> <p>Устройство, принцип действия, режим работы, расчетные соотношения, способы настройки типовых электронных преобразователей аналоговых и дискретных сигналов;</p> <p>Устройство, принцип действия, расчетные соотношения, параметры, способы защиты, разновидности источников питания электронной аппаратуры;</p> <p>Элементную базу силовых полупроводниковых преобразователей (СПП);</p> <p>Типовые схемы силовых управляемых и неуправляемых выпрямителей, инверторов, преобразователей частоты и других разновидностей СПП, их режимы работы, способы управления, основные расчетные соотношения;</p> <p>Принципы построения систем управления СПП, схемы их типовых функциональных узлов;</p> <p>Влияние СПП на судовую электроэнергетическую систему, защиту СПП.</p>
<p>Формируемые компетенции и компетентности</p>	<p>ПК-7,8,9,10,11,25,26, К-4</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: устройство, принцип действия, характеристики и параметры, достоинства и недостатки основных разновидностей электронных приборов; устройство, принцип действия, режим работы, расчетные соотношения, способы настройки типовых электронных преобразователей аналоговых и дискретных сигналов; устройство, принцип действия, расчетные соотношения, параметры, способы защиты, разновидности источников питания электронной аппаратуры; элементную базу силовых полупроводниковых преобразователей (СПП); типовые схемы силовых управляемых и неуправляемых выпрямителей, инверторов, преобразователей частоты и других разновидностей СПП, их режимы работы, способы управления, основные расчетные соотношения; принципы построения систем управления СПП, схемы их типовых функциональных узлов; влияние СПП на судовую электроэнергетическую систему, защиту СПП.</p> <p>Уметь: изображать и читать схемы, анализировать режимы работы электронных устройств, составленных из типовых электронных преобразователей сигналов и СПП; выполнять проверку исправности и замену вышедших из строя приборов; выполнять проверочные расчеты</p>

	<p>типовых электронных устройств; работать со справочной литературой.</p> <p>Владеть: навыками технического использования, обслуживания, диагностики и ремонта, поверочных расчетов типовых электронных преобразователей.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение инженерных расчетов. Планшеты лабораторные, стенды ЛЭС
Формы контроля знаний	Зачет. Экзамен

С3.Б11 Судовые электроприводы

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судовых электрических приводов и связанных с ними устройствами автоматики.</p> <p>Дать объем знаний по основам судовых систем электрических приводов, связанных с ними систем автоматики, профессиональных аспектов связанных с эксплуатацией и ремонтом приводов в повседневной деятельности судового электромеханика.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Устройство и принцип действия судовых электромашин (СЭМ) и приводных судовых механизмов, насосов, лебёдок, люковых закрытий, механизмов шпиля и брашпиля, кранов судовых и грузовых стрел, а также функциональных элементов привода.</p> <p>Конструктивное исполнение судовых электрических приводов с учетом специфики требований морских классификационных организаций.</p> <p>Характеристики судовых электрических приводов.</p> <p>Основные режимы работы судовых электрических приводов.</p> <p>Вопросы эксплуатации и настройки судовых электрических приводов.</p> <p>Основные виды ремонта судовых электрических приводов.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,10,11,12, К-4,5
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: принцип действия судовых электромашин (СЭМ), судовых электрических приводов, их конструктивное исполнение с учетом специфики требований морских классификационных организаций, характеристики, основные режимы и вопросы их эксплуатации и настройки, основные аспекты расчета как самих судовых электрических приводов, так и отдельных элементов, основные виды ремонта.</p> <p>Уметь: анализировать устройство и принцип действия судовых электрических приводов, их схем, конструктивного исполнения, характеристик; выполнять все операции, связанные с их эксплуатацией в судовых условиях, уметь выполнить текущий ремонт СЭП, квалифицированно составить заказ на ремонт СЭП и принять их после ремонта, уметь ориентироваться в основных неисправностях СЭП.</p> <p>Владеть: методами в области теории, конструкции, эксплуатации и ремонта судовых электрических приводов с учетом специфики эксплуатации морских судов, методами теоретического и экспериментального определения показателей силовых характеристик СЭП.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Стенды судовых электрических приводов. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение автоматизированного проектирования.

Формы контроля знаний	Экзамен.
-----------------------	----------

СЗ.Б12 Судовые информационно-измерительные системы

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Заложить знания, умения и компетенции для изучения специальных дисциплин.</p> <p>Дать объём фундаментальных знаний по судовым информационно-измерительным системам для самостоятельного овладения будущим специалистом всего того нового в области судового электрооборудования и средств автоматики, с чем ему придётся столкнуться в профессиональной деятельности и в ходе дальнейшего развития научно-технического прогресса.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Назначение, устройство, принцип действия, параметры, характеристики, способы применения судовых аналоговых электроизмерительных приборов</p> <p>Измерительные преобразователи;</p> <p>Методы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования информации</p> <p>Цифровые измерительные приборы</p> <p>Судовые информационно-измерительные системы (СИИС);</p> <p>принципы построения, основные расчетные соотношения, способы настройки типовых функциональных узлов СИИС;</p> <p>Функции, устройство СИИС аварийно-предупредительной сигнализации (АПС)</p> <p>и их составных частей, других разновидностей СИИС; основы эксплуатации СИИС.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3,4,13,17, ПК-5,6,7,8,11,12,15,16,25,26,31,35,36, К-7,8,9,11
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: 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> <p>Уметь: анализировать режимы работы СИИС; выполнять проверку исправности и настройку; квалифицированно применять аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы и измерительные преобразователи при эксплуатации судового электрооборудования и</p>

	<p>средств автоматике.</p> <p>Владеть: навыками работы с документацией, тестирования, настройки, ремонта СИИС, поверочных расчетов типовых функциональных преобразователей СИИС.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение инженерных расчетов.
Формы контроля знаний	Зачет.

С3.Б13 Судовые автоматизированные электроэнергетические системы

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматике судовых электрических станций.</p> <p>Дать объем знаний по судовым электрическим станциям и устройствам распределения электрической мощности на судах, для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматике, составляющего предмет профессиональной деятельности судового электромеханика.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Устройство и принцип действия судовых источников электрической мощности. Генерация и распределение электрической энергии на судах.</p> <p>Классификационные требования к устройствам распределения и защиты электрической энергии на судах.</p> <p>Конструктивное исполнение элементов судовых электрических станций с учетом специфики требований морских классификационных организаций.</p> <p>Характеристики систем электрических защит, направленные защиты, селективное действие защит. Вопросы эксплуатации и настройки судовых электрических станций и комплексов.</p> <p>Основные аспекты расчета судовых автоматизированных электрических станций (САЭС).</p> <p>Восстановительный ремонт и техническое обслуживание САЭС.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,10,11,12, К-4,5
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: устройство и принцип действия судовых источников электрической мощности, генерацию и распределение электрической энергии на судах, классификационные требования к устройствам распределения и защиты электрической энергии на судах, конструктивное исполнение элементов судовых электрических станций с учетом специфики требований морских классификационных организаций.</p> <p>Уметь: анализировать устройство и принцип действия судовых САЭС их схем, конструктивного исполнения, характеристик; выполнить все операции, связанные с их эксплуатацией в судовых условиях, уметь выполнить текущий ремонт САЭС, квалифицированно составить заказ на ремонт САЭС и принять их после ремонта, уметь ориентироваться в основных неисправностях САЭС.</p> <p>Владеть: методами в области теории, конструкции, эксплуатации и ремонта судовых электрических станций с учетом специфики эксплуатации морских судов, методами теоретического и экспериментального определения показателей эффективности использования САЭС.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Тренажер САЭС. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение автоматизированного проектирования.

программные средства	
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.Б14 Теория автоматического управления

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Заложить знания, умения и компетенции для изучения дисциплин по специальности.</p> <p>Дать объем знаний по основам теории автоматического управления (регулирования) для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматики, содержания профессиональной деятельности судового инженера-электромеханика.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Основные понятия теории автоматического управления Принципы регулирования, Типовые системы регулирования, Математическое описание систем регулирования и управления, Операторные уравнения и передаточные функции, Построение и анализ структурных схем систем автоматического регулирования и управления, Частотные характеристики, Типовые динамические звенья; Устойчивость систем регулирования и критерии устойчивости, Показатели качества переходных процессов и расчетная оценка показателей; Основные законы регулирования, типы регуляторов и их реализация на современной элементной базе, Обратные связи в цепях автоматического регулирования, их значение и назначение; инженерные Методы наладки систем регулирования и управления.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,10,11,12, К-6,7
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: основные понятия теории автоматического управления применительно к специальности, принципы регулирования, типовые системы регулирования, математическое описание систем регулирования и управления, операторные уравнения и передаточные функции, построение и анализ структурных схем систем автоматического регулирования и управления, частотные характеристики, типовые динамические звенья; устойчивость систем регулирования и критерии устойчивости, показатели качества переходных процессов и расчетная оценка показателей; основные законы регулирования, типы регуляторов и их реализация на современной элементной базе, обратные связи в цепях автоматического регулирования, их значение и назначение; инженерные методы наладки систем регулирования и управления.</p> <p>Уметь: анализировать устройство и принцип действия судовых систем автоматического управления и регулирования; выполнять расчеты по оценке качества их работы, в том числе с применением вычислительной техники; производить в эксплуатационных условиях настройку систем автоматического регулирования на получение требуемых показателей их работы.</p> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального определения</p>

	характеристик элементов систем регулирования и объектов регулирования; методами теоретического и экспериментального определения показателей качества работы систем автоматического регулирования и управления; методами наладки систем регулирования в условиях эксплуатации.
Используемые инструментальные и программные средства	Натурные образцы электрооборудования. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.Б15 Микропроцессорные системы управления

Цель изучения дисциплины	Подготовка судовых механиков в области электронных и микропроцессорных средств, используемых для автоматизации судового энергетического оборудования.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Роль электронной и микропроцессорной техники как основы современных судовых систем автоматики.</p> <p>Элементная база электронных устройств. Основные типы полупроводниковых приборов. Их параметры, характеристики, условные обозначения. Тепловой режим. Оптоэлектронные устройства, приборы индикации, пассивные элементы. Преобразователи аналоговых сигналов.</p> <p>Принципы построения и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Операционный усилитель и типовые схемы его включения. Преобразователи сигналов на основе операционных усилителей. Компараторы, фильтры, нелинейные функциональные преобразователи. Генераторы сигналов. Погрешности обработки аналоговых сигналов и способы их снижения. Защита от помех.</p> <p>Источники питания электронной аппаратуры. Характеристики, структурные схемы источников питания. Выпрямители, фильтры, стабилизаторы. Защита источников питания.</p> <p>Электронные устройства дискретного действия. Логические функции и логические элементы. Триггеры. Счетчики. Двоичный код. Регистры. Сложные комбинационные устройства. Принципы построения и функционирования микропроцессоров и микроконтроллеров. Система на кристалле. Память микро-ЭВМ, средства реального времени. Адаптеры датчиков и исполнительных механизмов. Стандартные интерфейсы. Цифровые измерительные приборы и системы.</p> <p>Судовые электронные и микропроцессорные системы.</p> <p>Разновидности судовых информационно-измерительных систем. Структурные схемы систем централизованного контроля (СЦК). Система АПС. Судовая СЦК. Блок сбора и обработки информации системы автоматизированного управления. Принципы построения судовых торсиомеров, информационно-диагностических систем судовых дизелей. Принципы построения судовых микропроцессорных систем управления (МПСУ). Судовая МПСУ: основные блоки, принципы построения. Разновидности судовых МПСУ.</p> <p>Основы технического обслуживания электронных и микропроцессорных систем. Общие положения. Причины отказов. Эксплуатационная документация. Методы поиска неисправных элементов. Определение работоспособности электронных приборов – диода, транзистора, резистора, конденсатора, микросхем.</p> <p>Перспективы развития электронных и микропроцессорных средств судовых систем управления.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3,4,13,17, ПК-7,8,10,11, К-5,6,7,8,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и эксплуатационные свойства основных элементов электронных устройств; - принципы построения и обработки сигналов в типовых преобразователях аналоговых информационных сигналов, способы их настройки;

	<ul style="list-style-type: none"> - принципы построения преобразователей дискретных сигналов; структуру судовых управляющих ЭВМ и цифровых измерительных устройств, назначение и взаимодействие их блоков; принципы обработки сигналов; - принципы построения, основные характеристики блоков питания электронной аппаратуры; - структуру, принципы построения, основные характеристики судовых электронных и микропроцессорных систем информационного назначения, назначение и взаимодействие их блоков; - принципы построения судовых микропроцессорных систем управления; структуру, основные характеристики ряда современных МПСУ; - основы и особенности технического обслуживания судовых электронных и микропроцессорных средств; - смысл специальных терминов в данной области техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать структурные и принципиальные схемы электронных и микропроцессорных устройств, техническую документацию; - учитывать свойства и эксплуатационные особенности данного вида техники при эксплуатации судового энергетического оборудования; - проверять исправность основных электронных приборов; - выполнять настройку типовых преобразователей сигналов; - оценивать влияние специфических судовых условий на работу электронных и микропроцессорных устройств.
Используемые инструментальные и программные средства	Компьютерная лаборатория с программным обеспечением для выполнения лабораторных работ в системе моделирования. Автономные электроизмерительные приборы. Образцы элементов электронных схем. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Системы автоматизированного проектирования и моделирования микропроцессорной техники.
Формы контроля знаний	Экзамен, зачёт

С3.Б16 Элементы и функциональные устройства судовой автоматики

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики.</p> <p>Заложить знания, умения и компетенции для изучения дисциплин по специальности.</p> <p>Дать объем знаний по элементам судовых автоматических систем: измерительных преобразователей и датчиков, усилителей, электромагнитов, исполнительных двигателей, вычислительных устройств для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматики, содержания профессиональной деятельности судового инженера-электромеханика</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>История развития автоматики и ее перспективы.</p> <p>Объект управления. Параметры, характеризующие его работу.</p> <p>Управляемая величина. Система управления. Режимы работы.</p> <p>Возмущения, регулирующие и управляющие воздействия. Процесс управления. Процесс регулирования. Элементарное звено, выходы и входы. Символические обозначения.</p> <p>Классификация объектов управления. Статические характеристики объектов и их влияние на свойство самовывравнивания. Уравнения динамики простейших объектов регулирования. Линеаризованное уравнение динамики в относительных величинах. Физический смысл коэффициентов уравнения динамики объекта.</p> <p>Принципы регулирования. Основные законы регулирования: релейный (позиционный), пропорционально-интегральный, пропорционально-интегрально-дифференциальный. Преимущества, недостатки регуляторов, работающих по этим законам, области их применения.</p>

	<p>Классификация регуляторов. Принципиальные и структурные схемы регуляторов. Астатические и статические регуляторы. Принципы их действия, свойства, характеристики. Задача стабилизации. Функциональные схемы регуляторов с обратными связями. Определение типового звена. Уравнение динамики, статические и динамические свойства типовых звеньев. Запись уравнения динамики в символической форме через передаточную функцию. Статические и динамические свойства систем и качественные показатели. Влияние обратных связей на эти свойства. Уравнения динамики систем автоматического регулирования. Основные понятия и определения устойчивости. Прямой метод оценки устойчивости. Критерии устойчивости. Влияние свойств звеньев САР на ее устойчивость. Задача управления в условиях неопределенности в параметрах. Суть и цель процесса моделирования. Формирование модели. Исходные данные. Структурная схема модели САР. Возможности метода моделирования работы автоматических систем на электронной вычислительной машине. Микропроцессоры как средство совершенствования эксплуатации автоматизированных СЭУ. Особенности микропроцессорных регуляторов, преимущества, перспективы, применения. Адаптивная система регулирования. Настройка систем автоматизированного регулирования. Показатели качества настройки систем регулирования. Системы дистанционного автоматизированного управления судовыми дизелями. Системы контроля. Назначение, принцип действия, параметры контроля, требования, функциональная блок-схема. Системы защиты. Назначения, принцип действия, требования, функциональная блок-схема.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,24,26,33,34, К-5,6,7,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: сведения об устройстве, особенностях, характеристиках, режимах работы основных элементов судовой автоматики и требованиях надежной эксплуатации их на судах.</p> <p>Уметь: применять практические знания при эксплуатации элементов судовых автоматических систем: измерительных преобразователей и датчиков, усилителей, электромагнитов, исполнительных двигателей, вычислительных устройств.</p> <p>Владеть: навыками настройки и эксплуатации элементов судовой автоматики. измерительных преобразователей и датчиков, усилителей, электромагнитов, исполнительных двигателей, вычислительных устройств.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение инженерных расчетов и моделирования систем автоматики. Тренажер «Дизельсим».
Формы контроля знаний	Зачет.

С3.Б17 Судовые энергетические установки

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судовых энергетических установок и связанных с ними средств автоматики.</p> <p>Заложить знания, умения и компетенции для изучения дисциплин по специальности.</p>
---------------------------------	---

	Дать объем знаний по судовым электрическим машинам для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматики, содержания профессиональной деятельности судового инженера-электромеханика.
Содержание дисциплины по разделам	Устройство и принцип действия судовых двигателей внутреннего сгорания (ДВС), судовых котельных (СВК). Конструктивное исполнение судовых ДВС и СВК с учетом специфики требований морских классификационных организаций. Характеристики судовых ДВС СВК. Основные режимы работы судовых ДВС и СВК. Вопросы эксплуатации и настройки судовых ДВС и СВК. Основные виды ремонта судовых ДВС и СВК.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,10,11,12, К-4,5
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины студент должен: <i>Знать:</i> принцип действия судовых электромашин ДВС и СВК, их конструктивное исполнение с учетом специфики требований морских классификационных организаций, характеристики, основные режимы и вопросы их эксплуатации и настройки, основные аспекты расчета как самих ДВС и СВК, так и отдельных элементов, основные виды ремонта. <i>Уметь:</i> анализировать устройство и принцип действия судовых ДВС и СВК их схем, конструктивного исполнения, характеристик; выполнить все операции, связанные с их эксплуатацией в судовых условиях, уметь выполнить текущий ремонт ДВС и СВК, квалифицированно составить заказ на ремонт ДВС и СВК и принять их после ремонта, уметь ориентироваться в основных неисправностях ДВС и СВК. <i>Владеть:</i> методами в области теории, конструкции, эксплуатации и ремонта судовых ДВС и СВК с учетом специфики эксплуатации морских судов, методами теоретического и экспериментального определения показателей ДВС и СВК.
Используемые инструментальные и программные средства	Стенды судовых ДВС и СВК. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение автоматизированного проектирования.
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.Б18 Гребные электрические установки

Цель изучения дисциплины	Подготовить специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики. Заложить знания, умения и компетенции для изучения дисциплин по специальности. Дать объем знаний по судовым электрическим машинам для самостоятельного овладения будущим специалистам нового в области судового электрооборудования и средств автоматики содержание его профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины по разделам	Устройство и принцип действия судовых автоматизированных гребных электрических установок (ГЭУ). Конструктивное исполнение судовых ГЭУ с учетом специфики требований морских классификационных организаций. Характеристики судовых ГЭУ. Основные режимы работы судовых ГЭУ. Вопросы эксплуатации и настройки судовых ГЭУ. Основные аспекты

	расчета ГЭУ. Основные виды ремонта судовых ГЭУ.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,10,11,12, К-4,5
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины студент должен: Знать: принцип действия судовых ГЭУ, их конструктивное исполнение с учетом специфики требований морских классификационных организаций, характеристики, основные режимы и вопросы их эксплуатации и настройки, основные аспекты расчета как самих ГЭУ, так и отдельных элементов, основные виды ремонта. Уметь: анализировать устройство и принцип действия судовых ГЭУ их схем, конструктивного исполнения, характеристик; выполнить все операции, связанные с их эксплуатацией в судовых условиях, уметь выполнить текущий ремонт ГЭУ, квалифицированно составить заказ на ремонт ГЭУ и принять их после ремонта, уметь ориентироваться в основных неисправностях ГЭУ. Владеть: методами в области теории, конструкции, эксплуатации и ремонта судовых ГЭУ с учетом специфики эксплуатации морских судов, методами теоретического и экспериментального определения показателей ГЭУ.
Используемые инструментальные и программные средства	Стенды судовых ГЭУ. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Программное обеспечение автоматизированного проектирования.
Формы контроля знаний	Экзамен.

Вариативная часть

С3.В1 Внутрисудовая связь и сигнализация

Цель изучения дисциплины	Основная цель дисциплины – дать знания и выработать практические навыки по освоению приборов, используемых при управлении судном, судовой телефонной связи, включая АТС и системы безбатарейной связи, ознакомление со стандартами и системами сотовой связи, изучение систем судовой пожарной сигнализации.
Содержание дисциплины по разделам	Основные параметры телефонной связи. Телефонные электроакустические преобразователи и их характеристики. Судовые системы безбатарейной телефонной связи. Судовые автоматические телефонные станции (АТС). Классификация судовых АТС. Способы управления соединением. Шаговые, релейные, координатные АТС. Аналоговые и цифровые АТС с микропроцессорным управлением. Принципы построения, структурные схемы АТС. Транкинговые и сотовые системы подвижной связи. Особенности их использования в судовой телефонной связи. Стандарты современных сотовых систем связи: AMPS, DAMPS, GSM, CDMA и их основные технические характеристики. Структурная схема сети сотовой связи. Принципы доступа в сети сотовой связи различных операторов и предоставляемый сервис услуг.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,24,26,33,34, К-5,6,7,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате	В результате освоения дисциплины курсант должен: Знать: - Обобщенную схему управления судном. Структурные и принципиальные схемы машинных и моторных телеграфов.

изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Основные положения международных и национальных руководящих документов, регламентирующих наличие и требования к судовым системам пожарной сигнализации (СПС). - Назначение, структуру, состав лучевых и шлейфных СПС. - Принципы работы и конструкции распространенных судовых датчиков и извещателей СПС: тепловых, дымовых, датчиков пламени. - Структуру и особенности эксплуатации современных судовых микропроцессорных систем пожарной сигнализации: "SALWICO C-300", "SALWICO CS-3004" - Основные нормативные параметры телефонной связи. Судовые системы безбатарейной телефонной связи. Структуру и устройство судовых автоматических телефонных станций (АТС): шаговых, релейных, координатных. Принципы построения аналоговых и цифровых АТС с микропроцессорным управлением. - Структуру сети сотовой связи. Принципы доступа в сети сотовой связи различных операторов и предоставляемый сервис услуг. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять техническую эксплуатацию общесудовых систем связи и сигнализации в соответствии с нормативными документами. - Находить типовые неисправности общесудовых систем связи и сигнализации и принимать квалифицированные решения по их устранению. <p>Иметь понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О потенциометрических системах синхронной связи телеграфов. - О физических принципах, положенных в основу работы датчиков СПС. - О типах тепловых датчиков и их характеристиках: максимального, дифференциального, максимально-дифференциального. - О телефонной нагрузке, методах анализа и расчета телефонных сетей связи. - О сетях подвижной радиосвязи: транкинговых и сотовых. О структуре радиобазовой станции сотовой связи и назначении ее блоков. О методах расчета дальности действия системы радиосвязи. - О стандартах сотовых систем связи: AMPS, DAMPS, GSM, CDMA и их основных технических характеристиках.
Используемые инструментальные и программные средства	<p>Действующий лабораторный стенд сельсинных систем синхронной связи и машинного телеграфа.</p> <p>Узлы АТС: групповой комплект искания ДШ АТС, номеронабиратель электромеханического типа, акустические преобразователи, измерительные приборы.</p> <p>Лабораторный стенд - действующий комплект группового искания ДШ АТС.</p> <p>Действующая радиобазовая станция сотовой связи Sellswitch</p>
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.В2 Судовые информационные системы и программное обеспечение

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовить судового инженера-электромеханика к профессиональной деятельности в условиях высокого уровня автоматизации судов с использованием компьютерных сетей, моделирования сетей и трафика, системном анализе физических процессов в судовых компьютерных системах и сетях, математического описания сетей и информационных технологий.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Содержание и понятия судовых информационных систем.</p> <p>Судовые информационные системы навигационного назначения.</p> <p>Система технического менеджмента AMOS и подобные.</p> <p>Информационные системы телеметрии и телемеханики.</p> <p>Системы промышленных платформ управления.</p>

	<p>Системы судовой навигационной информации. Информационные системы обеспечения судоходства. Базовое программное обеспечение. Системы обмена информации и протоколы СУ судном. Базовые понятия о SCADA. Технологии Siemens (ПО и технологическая платформа). Windows программы и специализированное ПО. Информационная платформа на базе технологий корпорации Siemens и подобные. Технологии программирования SCADA систем под задачи управления ГД и СВМ. Системы связи, организация связи на судне и ПО. Системы судовой сигнализации, ПО и аппаратная база. Инновационные технологии видеоконтроля</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3; ОК-13; ОК-16; ОК-17; ПК-4; ПК-5; ПК-11; ПК-23; ПК-31; ПК-33; ПК-34.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о физических принципах построения компьютерных сетей; – об математических моделях, их когнитивных признаках в судовых компьютерных сетях; – о системах моделирования элементов компьютерных сетей в современных математических пакетах; – особенности перехода от математических и имитационных моделей к синтезу судовых компьютерных сетей и информационных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять синтез судовых компьютерных сетей; – выполнять расчеты, связанные с определением параметров моделей компьютерных сетей, с анализом эксплуатационных режимов; – производить анализ устойчивости информационных систем и компьютерных сетей по параметрам моделей; – составлять модели судовых компьютерных сетей пакетах компьютерной математики; – описывать технические характеристики и режимы работы судовых компьютерных сетей. <p>Владеть: методологией анализа и синтеза судовых компьютерных сетей, математических моделей, алгоритмами и методиками исследования сетей. Иметь навык по анализу параметров судовых компьютерных сетей, перехода от моделей сетей к синтезу систем по моделям.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Лабораторное оборудование Микропроцессорные комплекты «Arduino», «Atmel-STK 600», компьютеры и специализированное ПО.
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.В4 Техническое обслуживание судового электронavigационного оборудования и средств связи

Цель изучения дисциплины	Основная цель дисциплины – дать знания и выработать практические навыки по освоению приборов, используемых при управлении судном, судовой телефонной связи, включая АТС и системы безбатарейной связи, ознакомление со стандартами и системами сотовой связи, изучение систем судовой пожарной сигнализации.
Содержание дисциплины по	Основные параметры телефонной связи. Телефонные

разделам	<p>электроакустические преобразователи и их характеристики. Судовые системы безбатарейной телефонной связи.</p> <p>Судовые автоматические телефонные станции (АТС). Классификация судовых АТС. Способы управления соединением. Шаговые, релейные, координатные АТС. Аналоговые и цифровые АТС с микропроцессорным управлением. Принципы построения, структурные схемы АТС.</p> <p>Транкинговые и сотовые системы подвижной связи. Особенности их использования в судовой телефонной связи. Стандарты современных сотовых систем связи: AMPS, DAMPS, GSM, CDMA и их основные технические характеристики. Структурная схема сети сотовой связи. Принципы доступа в сети сотовой связи различных операторов и предоставляемый сервис услуг.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-25,26,27, К-1,7,9,11
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обобщенную схему управления судном. Структурные и принципиальные схемы машинных и моторных телеграфов. - Основные положения международных и национальных руководящих документов, регламентирующих наличие и требования к судовым системам пожарной сигнализации (СПС). - Назначение, структуру, состав лучевых и шлейфных СПС. - Принципы работы и конструкции распространенных судовых датчиков и извещателей СПС: тепловых, дымовых, датчиков пламени. - Структуру и особенности эксплуатации современных судовых микропроцессорных систем пожарной сигнализации: "SALWICO C-300", "SALWICO CS-3004" - Основные нормативные параметры телефонной связи. Судовые системы безбатарейной телефонной связи. Структуру и устройство судовых автоматических телефонных станций (АТС): шаговых, релейных, координатных. Принципы построения аналоговых и цифровых АТС с микропроцессорным управлением. - Структуру сети сотовой связи. Принципы доступа в сети сотовой связи различных операторов и предоставляемый сервис услуг. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять техническую эксплуатацию общесудовых систем связи и сигнализации в соответствии с нормативными документами. - Находить типовые неисправности общесудовых систем связи и сигнализации и принимать квалифицированные решения по их устранению. <p>Иметь понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О потенциометрических системах синхронной связи телеграфов. - О физических принципах, положенных в основу работы датчиков СПС. - О типах тепловых датчиков и их характеристиках: максимального, дифференциального, максимально-дифференциального. - О телефонной нагрузке, методах анализа и расчета телефонных сетей связи. - О сетях подвижной радиосвязи: транкинговых и сотовых. О структуре радиобазовой станции сотовой связи и назначении ее блоков. О методах расчета дальности действия системы радиосвязи. - О стандартах сотовых систем связи: AMPS, DAMPS, GSM, CDMA и их основных технических характеристиках.
Используемые инструментальные и программные средства	<p>Действующий лабораторный стенд сельсинных систем синхронной связи и машинного телеграфа.</p> <p>Узлы АТС: групповой комплект искания ДШ АТС, номеронабиратель электромеханического типа, акустические преобразователи, измерительные приборы.</p> <p>Лабораторный стенд - действующий комплект группового искания ДШ АТС.</p> <p>Действующая радиобазовая станция сотовой связи Sellswitch</p>

Формы контроля знаний	Зачет.
-----------------------	--------

Дисциплины по выбору

СЗ.ДВ1 Электрооборудование и автоматика судов освоения морского шельфа

Цель изучения дисциплины	Подготовка инженера –электромеханика к эксплуатации судовых электротехнических комплексов с высоким энергообеспечением для решения задач освоения шельфов, разведки и добычи полезных ископаемых, морского строительства и технологических операций.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Внешняя и внутренняя изоляция в судовых высоковольтных установках. Эксплуатационные свойства изоляции.</p> <p>Электрическая дуга. Свойства газов в электрических полях с высокой энергией.</p> <p>Виды и режимы нейтрали. Виды и режимы перенапряжений. Дугогасящие реакторы и резистивное зануление нейтрали.</p> <p>Особенности эксплуатации высоковольтных линий.</p> <p>Перенапряжения и работа изоляции в условиях длительного воздействия рабочего напряжения свыше 1000 вольт.</p> <p>Схемы замещения и анализ переходных процессов в СВС (судовых высоковольтных сетях)</p> <p>Практические схемы расчёта тока КЗ. Выбор электрических аппаратов и проводников по режимам КЗ</p> <p>Анализ режимов работы судовых высоковольтных генераторов</p> <p>Релейная защита. Параметры защиты.</p> <p>Элементы РЗ. Электромагнитные реле и аппараты.</p> <p>Трансформаторы тока. Практические схемы РЗ.</p> <p>Реле направления мощности</p> <p>Дифференциальные реле.</p> <p>Токовая отсечка.</p> <p>Максимально направленная защита</p> <p>Дистанционная защита</p> <p>Высокочастотная защита</p> <p>Дифференциально-фазовая защита</p> <p>Элементная база судовой высоковольтной техники.</p> <p>Полупроводниковые высоковольтные преобразователи.</p> <p>Автономные высоковольтные инверторы (АВИ).</p> <p>Системы автоматического управления АВИ. Практические схемы.</p> <p>Станции плавного пуска (СПП). Состав, устройство, особенности работы.</p> <p>Системы управления СПП.</p> <p>Алгоритмы управления в промышленных приводах, методы управления судовыми приводами.</p> <p>Программная и аппаратная база систем управления судовыми приводами.</p> <p>Управление мощными судовыми приводами с помощью частотных станций управления.</p> <p>Конструкция станций управления приводами с частотным управлением.</p> <p>Элементная и аппаратная база САУ ЧУП</p> <p>Анализ режимов работы и качества управления ЧУП.</p> <p>Системы охлаждения СПВУ</p> <p>Практические методы расчёта систем охлаждения СПВУ</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-19, ПК-22,23,24, К-4,5,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен иметь представление о научных подходах в теории проектирования, технической эксплуатации элементов и систем судового электрооборудования и средств автоматики с рабочим напряжением

	<p>свыше 1000 вольт, системном анализе физических процессов в электротехнических и электронных устройствах мощных судовых приводах с рабочим напряжением свыше 1000 вольт, математического описания элементов, сетей и систем защит судовой техники с рабочим напряжением свыше 1000 вольт.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о физических процессах в электротехнических судовых устройствах высокого напряжения; – об математических моделях судовых автоматизированных приводов с рабочим напряжением свыше 1000 вольт; – о системах защит эксплуатационных и предельных режимов работы судовых систем с высокой энергией; – особенности технической эксплуатации судовых высоковольтных элементов и систем. – Уметь: выполнять синтез моделей электрооборудования и автоматики судов с рабочим напряжением свыше 1000 вольт; – выполнять расчеты, связанные с определением параметров электрических схем и устройств, с анализом эксплуатационных режимов электрооборудования и средств автоматики с рабочим напряжением свыше 1000 вольт; – производить анализ устойчивости систем по параметрам моделей электрооборудования и автоматики судовых высоковольтных систем; – составлять электронные и топологические схемы из элементов и блоков в пакетах компьютерной математики систем с рабочим напряжением свыше 1000 вольт; – описывать технические характеристики и режимы работы электрических систем и комплексов с рабочим напряжением свыше 1000 вольт. <p>Владеть: методологией анализа и синтеза электрических схем, математических моделей, алгоритмами и методиками исследования моделей.</p> <p>Иметь навык по анализу параметров электрооборудования и систем автоматики, по синтезу моделей по передаточным функциям и непосредственно дифференциальным уравнениям, перехода от моделей к синтезу систем по моделям с особенностями функционирования судовых систем с рабочим напряжением свыше 1000 вольт.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Тренажёр Колонка сборная односторонняя. Станция плавного пуска. Частотный привод. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Система автоматизированного проектирования.
Формы контроля знаний	КР

С3.ДВ2 Компьютерное моделирование электрооборудования и автоматики судов

Цель изучения дисциплины	Формирование научных подходов в теории компьютерного моделирования элементов судового электрооборудования и средств автоматики, системном анализе физических процессов в электротехнических и электронных устройствах, математического описания элементов СЭО и моделей судового электрооборудования и средств автоматики как элемента профессиональных компетенций судового инженера - электромеханика.
Содержание дисциплины по разделам	Моделирование, основные понятия и определения. Судовые мехатронные системы, вопросы разработки моделей СМС. Пакет Simulink- визуальная среда проектирования судовых мехатронных систем. Математическое описание непрерывных объектов управления в судовых

	<p>мехатронных системах. Математическое описание дискретных объектов управления в судовых мехатронных системах. Оценка качества и требования к динамическим характеристикам судовых мехатронных систем Регуляторы в судовых мехатронных системах. Методика синтеза регуляторов в судовой мехатронной системе. Элементы устройств силовой электроники в пакете Sim Power System. Математическое описание и модели машины постоянного тока в пакете Sim Power System. Математическое описание и модели синхронных машин в пакете Sim Power System. Модельное проектирование систем постоянного тока. Модельное проектирование асинхронных мехатронных систем. Модельное проектирование синхронных систем.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-19, ПК-22,23,24, К-4,5,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о физических принципах имитационного и математического моделирования; – об математических моделях, их когнитивных признаках, и способах формализации частных решений; – о системах моделирования элементов СЭО и автоматики в современных математических пакетах; – особенности перехода от математических и имитационных моделей к синтезу систем управления и объектов судовых технических и информационных систем. <p>– Уметь: выполнять синтез моделей электрооборудования и автоматики судов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты, связанные с определением параметров моделей электрических схем и устройств, с анализом эксплуатационных режимов электрооборудования и средств автоматики; – производить анализ устойчивости систем по параметрам моделей электрооборудования и автоматики судов; – составлять электронные и топологические схемы из элементов и блоков в пакетах компьютерной математики; – описывать технические характеристики и режимы работы электрических систем и комплексов. <p>Владеть: методологией анализа и синтеза электрических схем, математических моделей, алгоритмами и методиками исследования моделей.</p> <p>Иметь навык по анализу параметров электрооборудования и систем автоматики, по синтезу моделей по передаточным функциям и непосредственно дифференциальным уравнениям, перехода от моделей к синтезу систем по моделям.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Компьютеры, специализированное ПО. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет. Система автоматизированного проектирования.
Формы контроля знаний	Экзамен

СЗ.ДВЗ - Специальное электрооборудование танкеров

Цель изучения дисциплины	Подготовка инженера-электромеханика к эксплуатации судового энергетического оборудования танкеров составными частями которого являются специализированное оборудование по грузовым операциям,
---------------------------------	---

	очистки нефтесодержащих вод, взрывобезопасности и др. .
Содержание дисциплины по разделам	Основные особенности теории судовых установок по перевалке нефти и нефтепродуктов. Требования ИМО предъявляемые к нефтяным танкерам и продуктовозам. Конструкции такеров. Свойства нефтепродуктов и особенности их перевозки. Схемы охлаждения. Безопасность танкеров. Основы технической эксплуатации танкеров и продуктовозов.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-2,7,8,9,10,11,14,15,25,28, К-10,11
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины курсант должен: Знать: - теорию холодильных установок специальных судов и принципы их автоматизации; - конструкции элементов такеров. - действительные рабочие процессы специального оборудования танкеров; - влияние эксплуатационных факторов на основные показатели работы танкеров; - приёмы и правила эксплуатации. Уметь: - подготавливать электроспецоборудование танкеров к пуску и обслуживать её в работе; - настраивать приборы автоматики; - проводить теплотехнические испытания; - определять основные показатели работы, делать анализ отклонений от нормальной работы и устранять их; - работать с тепловыми диаграммами хладагентов и влажного воздуха; - выполнять тепловой расчёт и подбирать оборудование СХУ газозовов.
Используемые инструментальные и программные средства	Тренажёр ЭСО танкеров. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Экзамен.

С3.ДВ4 Тренажёрная подготовка судовых электромехаников

Цель изучения дисциплины	Тренажерная подготовка судового электромеханика имеет своей целью развитие у учащихся электромеханической специальности соответствующих профессиональных навыков, на тренажере судовой автоматизированной электроэнергетической системы ASEA и на комплексном тренажере судовой дизельной энергетической установки ERS-2000 фирмы TRANSAS и компьютерном тренажере системы управления судовым главным малооборотным дизелем.
Содержание дисциплины по разделам	Общее изучение тренажера судовой дизельной энергетической установки. Системы судовой дизельной установки. Электроэнергетическая система. Главный двигатель. Система управления главным двигателем. Отработка навыков восстановления отказавших электронных блоков автоматики.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-2,7,8,9,10,11,14,15,25,28, К-10,11

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав типовой судовой дизельной энергетической установки и судовой электроэнергетической системы, основные характеристики их элементов; - режимы работы СЭУ и СЭЭС; - назначение, функции и принципиальное устройство систем автоматизации СЭУ и СЭЭС; - характерные признаки повреждений электронных элементов; - методику поиска и устранения типовых неисправностей; - технологию электромонтажных работ при восстановлении электронных блоков. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять основные функции по управлению СЭЭС и СЭУ; - производить техническое обслуживание средств автоматизации СЭУ и СЭЭС, в частности: <p>выполнять настройку систем автоматического контроля, сигнализации и защиты, регулирования СЭУ и СЭЭС;</p> <p>выявлять неисправности в элементах СЭЭС и систем автоматизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы электронных блоков и выполнять их анализ с целью поиска отказавших элементов; - заменять неисправные электронные элементы; - выполнять настройку и испытания восстановленных блоков. <p>Задачи поиска неисправностей, настройки и испытаний отрабатываются на физическом уровне, на конкретных электронных блоках (блоки питания, электронные регуляторы и т.д.).</p>
<p>Используемые инструментальные и программные средства</p>	<p>Тренажёр фирмы ASEA, комплексный тренажер судовой дизельной энергетической установки ERS-2000 фирмы TRANSAS и компьютерный тренажер системы.</p>
<p>Формы контроля знаний</p>	<p>Зачет.</p>

С3.ДВ5 Специальный английский язык для элетромехаников

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Подготовить специалиста, владеющего основами профессионального английского языка для решения задач профессиональной деятельности. Подготовке специалиста к сервисной профессиональной деятельности способного решать широкий круг профессиональных проблем языковой коммутиации в профессиональном сообществе.</p>
<p>Содержание дисциплины по разделам</p>	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем; – новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию; – лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения; – тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальностям; – стандартные фразы ИМО, терминологию, фразеологию и характерные особенности деловой переписки на английском языке, лексику, необходимую для общения на профессиональные темы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать четкие подробные описания и делать доклад, должным образом подчеркивая существенные моменты и подкрепляя повествование важными подробностями; – делать описания по интересующим его вопросам из профессиональной

и академической сфер, развивая отдельные мысли и подкрепляя их дополнительными примерами и положениями;

- давать четкие описания по вопросам в профессиональной сфере;
- развивать систему доводов, выделяя важные моменты и подкрепляя их подробной информацией;
- делать довольно четкие сообщения по вопросам почти без подготовки; сделать ясную, логично построенную презентацию, выражая собственную точку зрения; спонтанно отвечать на вопросы по теме презентации;
- бегло и эффективно говорить на общие и профессиональные темы, используя необходимую лексику и терминологию и практически не допуская грамматических ошибок;
- высказать личное мнение и подкрепить его аргументами, высказать и обосновать гипотезы;
- включиться в диалог, поддержать и закончить его, используя подходящие языковые средства, умеет пользоваться речевыми клише и неязыковыми средствами общения;
- переводить профессиональные тексты с английского на русский и с русского на английский, выполнять контрольные задания и тесты, делать доклад и/или презентацию, высказывая собственную точку зрения, бегло и эффективно говорить на профессиональные темы, используя терминологию и лексику, письмо;
- писать четкие тексты, подробно освещая вопросы, синтезируя и оценивая информацию, поступающую из нескольких источников;
- писать эссе или доклад в развитие определенной позиции, приводя доводы за и против определенной точки зрения;
- дать оценку идеям и вариантам решения проблем;
- системно развернуть доказательства, подчеркивая важные моменты, подкрепляющие излагаемую точку зрения;
- переводить профессиональные тексты с английского на русский и с русского на английский, выполнять контрольные задания и тесты, делать доклад и/или презентацию, высказывая собственную точку зрения, бегло и эффективно говорить на профессиональные темы, используя терминологию и лексику.
- понимать разговорную речь в пределах литературной нормы в повседневной, социально-общественной, академической и профессиональной среде, живую и в записи (без сильного фонового шума или неверного построения дискурса, а также без незнакомых идиоматических выражений);
- понимать основные положения сложной по лингвистическому и смысловому наполнению речи на конкретные и абстрактные темы;
- следить за ходом длинного доклада на знакомую тему;
- улавливать значительную часть того, о чем говорится вокруг, испытывая затруднения при участии в беседе с несколькими носителями языка без изменения ими манеры речи;
- понимать основные положения лекций, бесед, докладов, касающихся академической и будущей профессиональной деятельности курсанта;
- понимать запись выступлений на нормативном диалекте в повседневной, профессиональной и академической сферах, определяет точку зрения говорящего и выявляет информацию высказывания;
- понимать большинство материалов по радио или в записи и определяет настроение и тон говорящего, чтение;
- читать самостоятельно, меняя вид чтения и скорость в зависимости от целей и избирательно использует необходимые справочные материалы;
- читать любую корреспонденцию и извлекает основной смысл;
- быстро уловить содержание статьи профессионального характера и определить ее актуальность;
- найти в статье нужную для выполнения задания информацию.

Владеть:

- структурой, лексикой и фонетикой английского языка в объеме достаточном для общей и общепрофессиональной коммуникации - говорение, восприятие на слух при непосредственной коммуникации

	или посредством технических средств, письменное деловое общение, понимание соответствующей инструктивной и информативной судовой и международной документации; – международным (английским) стандартным языком в объеме, необходимом для выполнения основных функциональных обязанностей электромеханика; - навыками получения информации из зарубежных источников для осуществления профессиональной коммуникации.
Формируемые компетенции и компетентности	Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	Зачет.

С3.ДВ3-2 Анализ причин повреждений судовых технических средств

Цель изучения дисциплины	Научить специалиста идентифицировать виды повреждений компонент судовых технических средств. При этом решаются задачи обучения методике установления основной причины отказа на основе собранных фактов.
Содержание дисциплины по разделам	Управление процессом расследования. Визуальное наблюдение. Связь процесса разрушения со строением материала. Виды износов. Виды изломов. Причины и развитие процессов разрушения и износа деталей двигателей внутреннего сгорания. Причины и развитие процессов разрушения и износа деталей вспомогательных механизмов. Причины и развитие процессов разрушения и износа деталей элементов систем гидравлики.
Формируемые компетенции и компетентности	ОК-3,4,13,17 ПК-5,6,7,8,11,12,15,16,25,26,31,35,36, К-4,5,6,7,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: - основные виды износов; - виды разрушений; - правила технической эксплуатации судовых технических средств; - причины обуславливающие развитие соответствующих видов разрушений и износов; Уметь: - собирать необходимую информацию для установления причин отказа и связать факты событиями; - устанавливать связи между различными процессами протекающими в судовых технических средствах; - устанавливать причинно-следственные связи между действиями обслуживающего персонала и проявлениями в рабочих процессах технических средств; Владеть: - методами идентификации видов повреждений.
Используемые инструментальные и программные средства	Дефектоскоп. Образцы поврежденных фрагментов оборудования. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

СЗ.ДВ4-1 Диагностирование судовых тепловых двигателей

Цель изучения дисциплины	Обучение курсантов определению технического состояния эксплуатируемых тепловых двигателей связанных с ними механизмов.
Содержание дисциплины по разделам	<p>Предпосылки применения технической диагностики. Применение средств технического диагностирования для судовых дизелей. Основные типы неисправностей судовых тепловых двигателей. Основные определения технической диагностики. Виды результатов диагностирования. Основные определения, связанные со средствами и системами. Системы и средства технического диагностирования Показатели и характеристики технического диагностирования. Основные задачи диагностирования технического состояния. Средства и системы технического диагностирования. Классификация систем технического диагностирования. Последовательность этапов развития систем технического диагностирования. Структура системы технического диагностирования. Классификация средств технического диагностирования. Техническое диагностирование судовых энергетических установок. Распределение отказов на судне. Структура судовой энергетической установки для технического диагностирования. Основные неисправности в подсистемах судовой энергетической установки и их признаки. Топливная система и система «цилиндропоршневая группа». Система наддува. Системы передачи мощности и смазки. Система охлаждения.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,9, К-7,8,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о сферах применения и тенденциях развития технической диагностики, как отрасли науки и техники, применяемой во всех областях, где используются технические агрегаты; - о способах применения средств технического диагностирования при эксплуатации судовых энергетических установок; - о современных методах, средствах и системах технического диагностирования (ТД) СЭУ. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в области технической диагностики (в соответствии с действующими стандартами); - современные методы и средства технического диагностирования элементов СЭУ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами технического диагностирования; - рационально применять методы технического диагностирования; - давать обоснованные рекомендации по техническому обслуживанию и ремонту судового двигателя внутреннего сгорания, на основе данных полученных от средств ТД. <p>Владеть:</p> <p>Методами диагностики судовых тепловых двигателей.</p>
Используемые инструментальные и программные средства	Диагностическое оборудование. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

СЗ.ДВ4-2 Диагностирование судовых дизелей

Цель изучения дисциплины	Обучение курсантов определению технического состояния эксплуатируемых судовых дизелей.
Содержание дисциплины по разделам	Системы, средства и комплексы, применяемые для диагностирования судовых дизелей. Система диагностики судового дизеля NK-100. Система диагностирования дизелей СДД. Система технической диагностики дизель «Мастер дизель». Комплекс для непрерывного контроля и диагностики двигателя «РИТМ-ДИЗЕЛЬ М». Комплекс для периодического мониторинга и поиска неисправностей в судовых дизелях «КОН.ТЕСТ 795 (107В)». Система мониторинга судового дизеля DEPAS Handy. Система мониторинга технического состояния судового дизеля Kuma Diesel Analyzer. Стационарная система диагностики LEMAG PREMET online. Переносные системы диагностики PREMET L, LS, XL. Переносная система диагностирования дизелей Malin 6000 Engine Performance Analyser. Использование диаграммы впрыска топлива и развернутой индикаторной диаграммы для диагностирования судового дизеля.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-7,8,9, К-7,8,9
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: - принципы действия средств и систем диагностирования Уметь: - диагностировать основные неисправности и разрегулировки судовых двигателей внутреннего сгорания; - работать с приборами неразрушающего контроля.
Используемые инструментальные и программные средства	Диагностическое оборудование. Средства мультимедиа, средства доступа в Интернет.
Формы контроля знаний	Зачет.

Факультативы

ФТД.1.1 Борьба с пожаром по расширенной программе

Цель изучения дисциплины	Навыки борьбы с пожаром на судах. Подготовка курсантов, в обязанности которых входит управление борьбой с пожаром на судне в соответствии с требованиями Правила VI/3 МК ПДНВ78 поправками и Раздела А-VI/3, таблицы А-VI/3 Кодекса ПДНВ.
Содержание дисциплины по разделам	Содержание курса. Принципы противопожарной безопасности. Организация и подготовка аварийных партий по борьбе с пожаром. Руководство борьбой с пожаром на судах. Инспекция и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения. Расследование и составление докладов о случаях пожаров.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-4,6,7, К-12,13
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	В результате изучения дисциплины курсант должен: Знать: - теорию огня; - пожарный контроль на судах; - стратегию и тактику борьбы с пожаром; - организацию борьбы с пожаром на судне;

	<ul style="list-style-type: none"> - организацию и подготовку аварийных партий; - осмотр и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара и пожаротушения; - риск и опасности при борьбе с пожаром; - правила оказания первой медицинской помощи; - расследование и составление докладов о случаях пожаров. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководить борьбой с пожарами на судне; - организовывать, готовить и руководить действиями аварийных партий; - обслуживать и inspectировать оборудование и системы для обнаружения и тушения пожаров; - производить расследование и составление докладов о случаях пожара; - проводить занятия по борьбе с пожаром. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами управления экипажем при борьбе с пожаром; - навыками организации учений по борьбе с пожаром; - навыками оказания первой медицинской помощи.
Используемые инструментальные и программные средства	Оборудование для борьбы с пожаром. Средства мультимедиа.
Формы контроля знаний	Защита РГР

ФТД.1.2 Специалист по спасательным шлюпкам и плотам

Цель изучения дисциплины	Навыки работы со шлюпками и плотами. Подготовка курсантов в соответствии с требованиями Правила VI/2 МК ПДНВ 78 с поправками и Раздела А-VI/2, таблица А-VI/2-1.
Содержание дисциплины по разделам	Содержание курса. Аварийные ситуации и принципы выживания. Командование спасательной шлюпкой и плотом, дежурной шлюпкой. Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки. Руководство людьми и управление спасательной шлюпкой и плотом. Использование устройств указывающих местоположение, оборудования связи и сигнальной аппаратуры. Оказание первой медицинской помощи спасенным людям.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-4,6,7, К-14
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию и снабжение спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок; - типы устройств для спуска на воду спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок; - приемы спуска на воду и подъема спасательных шлюпок, плотов и дежурных шлюпок; - действия, предпринимаемые после оставления судна; - эксплуатацию двигателя спасательной шлюпки; - управление спасательной шлюпкой и плотом при сильном волнении моря; - использование снабжения спасательных шлюпок и плотов; - приемы спасения при помощи вертолета; - использование дежурных шлюпок и спасательных шлюпок с двигателем для буксировки спасательных плотов и спасения людей, оказавшихся в воде; - выброс спасательных шлюпок и плотов на береговую отмель; - использование радиостанций, радиолокационного ответчика и аварийного радиобуя;

	<ul style="list-style-type: none"> - пиротехнические сигналы бедствия; - оказание первой медицинской помощи в спасательной шлюпке и плоту. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять спуском спасательной шлюпки и плота, спуском и подъемом дежурной шлюпки; - запускать двигатель спасательной шлюпки и управлять его работой; - руководить людьми и управлять спасательной шлюпкой и плотом после оставления судна; - управлять дежурной спасательной шлюпкой; - использовать устройства, указывающие местонахождение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства; - оказывать первую медицинскую помощь спасенным людям. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации борьбы за живучесть судна и принятия эффективных мер по оказанию помощи человеку за бортом; - навыками организации учений по оставлению судна; - способами выживания на воде в случае оставления судна; - способами снятия людей с гибнущего судна; - навыками приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок, применения индивидуальных спасательных средств; - навыками оказания первой медицинской помощи.
Используемые инструментальные и программные средства	Оборудование шлюпок и плотов. Средства мультимедиа.
Формы контроля знаний	Защита РГР

ФТД.1.3 Начальная подготовка по вопросам безопасности и инструктажу для всех моряков

Цель изучения дисциплины	<p>Подготовка моряков, нанятых или занятых на 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 должны получить подготовку по программе «Начальная подготовка по безопасности» в соответствии с требованиями Правила VI/1 МК ПДНВ 78 (с поправками) и Раздела А-VI/1, таблиц: А-VI/1-1, А-VI/1-2, А-VI/1-3, А-VI/1-4;</p> <p>Формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.</p>
Содержание дисциплины по разделам	<p>Общие сведения о судне.</p> <p>Спасание на море. Способы личного выживания.</p> <p>Противопожарная безопасность и борьба с пожаром.</p> <p>Элементарная первая медицинская помощь.</p>
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-4,6,7, К-15
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины «Начальная подготовка по вопросам безопасности и инструктажу для всех моряков» профессиональные компетенции формируются в виде знаний и умений:</p> <p>По способам личного выживания</p> <p>Знать:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - возможные виды аварийных ситуаций (столкновение, пожар, затопление); - типы спасательных средств и оборудование спасательных шлюпок и плотов; - местонахождение индивидуальных спасательных средств; - основные принципы выживания (действия по оставлению судна, действия в спасательной шлюпке и плоту, действия в воде, основные опасности угрожающие, терпящим бедствие). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - надевать и использовать спасательный жилет и гидрокостюм; - совершать безопасные прыжки в воду; - плавать в спасательном жилете и уметь держаться на воде без него; - переворачивать опрокинутый спасательный плот при одетом спасательном жилете-те; - предпринимать первоначальные действия по выживанию в спасательных средствах; - ставить плавучий якорь; - работать с аварийным радиооборудованием и оборудованием спасательных шлюпок и плотов. <p>По пожарной безопасности и борьбе с пожаром</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию борьбы с пожаром на судах; - расположение противопожарных средств и аварийных путей эвакуации; - теорию пожара (пожарный треугольник, тетраэдр, типы и источники воспламенения); - классификацию пожаров и применение огнетушащих веществ; - действия, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара, дыма или аварийно предупредительной сигнализации; - противопожарное оборудование и его расположение на судне. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение действий, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара; - применение противопожарного оборудования: (использовать различные типы огнетушителей, тушить пожары с помощью воды, пены, порошка); - входить и проходить через помещение, в которое была введена высокократная пена, со спасательным леером, но без дыхательного аппарата); - использовать автономно-дыхательные аппараты и снаряжение пожарного; <p>спасать человека в задымленных помещениях с использованием автономно-дыхательных аппаратов.</p> <p>По оказанию элементарной первой медицинской помощи</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку помощи, в которой нуждаются пострадавшие и угрозы для собственной безопасности; - знание анатомии человека и функций организма; - понимать неотложные меры, которые необходимо предпринимать в чрезвычайных ситуациях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно положить пострадавшего; - применить способы приведения в сознание; - остановить кровотечение; - вывести из шока; - оказать помощь в случае ожогов, поражения электрическим током; - пользоваться материалом аптечки первой помощи.
<p>Используемые инструментальные и</p>	<p>Оборудование для оказания первой помощи. Средства личного выживания. Средства для борьбы с пожарами. Средства мультимедиа.</p>

программные средства	
Формы контроля знаний	Защита РГР

ФТД.1.4. Первая медицинская помощь (курс медподготовки II ступени)

Цель изучения дисциплины	Знания основных вопросов патогенеза и клинических проявлений патологических состояний, развивающихся в результате несчастных случаев у членов экипажа, угрожающих жизни больных (пострадавших), требующих первой доврачебной помощи, а также принципами оказания доврачебной помощи и ухода за больными при этих состояниях, алгоритмом действий при оказании доврачебной помощи при катастрофах и чрезвычайных ситуациях.
Содержание дисциплины по разделам	Анатомия человека с основами физиологии Медицинская помощь при травмах Пропедевтика Лекарствоведение Внутренние, венерические, хирургические, психические и инфекционные заболевания Основы реаниматологии Уход за больными
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-4,6,7, К-14
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	По оказанию элементарной первой медицинской помощи Курсант должен: Знать: - оценку помощи, в которой нуждаются пострадавшие и угрозы для собственной безопасности; - знание анатомии человека и функций организма; - понимать неотложные меры, которые необходимо предпринимать в чрезвычайных ситуациях. Уметь: - правильно положить пострадавшего; - применить способы приведения в сознание; - остановить кровотечение; - вывести из шока; - оказать помощь в случае ожогов, поражения электрическим током, утоплении, отморожении, тепловом и солнечном ударах; переломах, травмах; - выполнять реанимационные мероприятия; - пользоваться материалом аптечки первой помощи, накладывать повязки, обрабатывать раны, делать перевязку. По оказанию первой медицинской помощи Знать: - оказание неотложной первой медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судах; - знание признаков заболеваний, в том числе болезней, передаваемых половым путем, тропических, инфекционных болезней; - знание гигиены, профилактики заболеваний и аспектов ухода за пострадавшими и спасенными людьми, смерть в море; - знание фармакологии; - ведение медицинских карт и наличие копий применяемых международных и национальных морских медицинских правил; - знание токсических опасностей на судах, использование Руководства по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, связанных с перевозкой опасных грузов (MFAG) или его национального эквивалента; Уметь: - производить осмотр пострадавшего;

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять мелкие хирургические операции (наложение/снятие швов), обезболивание, инъекции, измерение артериального давления; - производить стерилизацию и другие методы дезинфекции, дезинсекцию, дератизацию; - выполнять медицинские консультации по радио; - устранять острую боль в области живота; - участвовать в скоординированных схемах предоставления медицинской помощи на судах.
Используемые инструментальные и программные средства	Оборудование для оказания первой помощи. Средства мультимедиа.
Формы контроля знаний	Защита РГР

ФТД.1.5 Подготовка моряков по базисной программе охраны судна

Цель изучения дисциплины	Дать будущему судовому механику теоретические знания и практические навыки, необходимые для исполнения обязанностей вахтенного механика (ВМХ) по обеспечению безопасности плавания и живучести судна при несении ходовой и стояночной вахты.
Содержание дисциплины по разделам	Организационные меры по обеспечению безопасности на судне. Личная безопасность и общественные обязанности. Борьба с водой. Борьба за непотопляемость судна.
Формируемые компетенции и компетентности	ПК-4,6,7, К-13,15,16,17
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>По обеспечению личной безопасности и выполнению общественных обязанностей курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сигналы, подаваемые в чрезвычайных обстоятельствах и обязанности, закрепленные за членами экипажа по тревогам; - действия, предпринимаемые при обнаружении потенциальной аварии и действия по тревогам; - пути эвакуации, системы связи и аварийно-предупредительной сигнализации; - судовые планы действий в ЧС; - основы процедур защиты окружающей среды, последствия загрязнения морской окружающей среды; - требование техники безопасности, устройства безопасности и защиты; меры предосторожности при вводе в закрытые помещения; - международные меры по предотвращению несчастных случаев; - способность понимать команды и общаться с другими по вопросам обязанностей на судне; - условия найма, общественные обязанности, индивидуальные права и обязанности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия, которые необходимо предпринимать в ЧС; - выполнять правила техники безопасности при работе с механизмами, на высоте, за бортом, в закрытых помещениях; - выполнять действия по сигналам тревоги (пожар, поступление воды, столкновение, посадку на мель); - уметь выполнять действия на учениях; - пользоваться связью; - быстро понимать и выполнять команды особенно в ЧС.
Используемые инструментальные и программные средства	Средства мультимедиа.

программные средства	
Формы контроля знаний	Защита РГР

С4.Б.1 Физическая культура

Цель изучения дисциплины	Подготовка в области физического развития.
Содержание дисциплины по разделам	Физическая культура в общекультурном и профессиональной подготовке моряка. Ее социально-биологические основы. Законодательство Российской Федерации о физкультуре и спорте. Основы здорового образа жизни. Основы использования средств физкультуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Выбор видов спорта и систем физических упражнений. Профессиональная прикладная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием организма.
Формируемые компетенции и компетентности	
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	<p>В результате изучения дисциплины курсант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы общефизической подготовки; - основы здорового образа жизни, опасности алкоголя, наркотиков, синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа); - особенности использования средств физической культуры для профессиональной деятельности в обычных и экстремальных условиях; - основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применимых при длительном пребывании на ограниченном пространстве и угрозе гиподинамии; - традиционные морские виды спорта. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства физической культуры; - поддерживать физические свойства организма при длительном пребывании на ограниченном пространстве в условиях качки; - подниматься и спускаться по шторм-трапу, выносить пострадавших по горизонтальным поверхностям, наклонным и вертикальным трапам; - организовывать спортивные соревнования на судне. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками общей физической культуры; - навыками использования методик и комплексов физических упражнений во избежание гиподинамии в судовых условиях; - навыками закаливания организма; - навыками самоконтроля за состоянием своего организма.
Используемые инструментальные и программные средства	Спортивные снаряды. Спортивный инвентарь.
Формы контроля знаний	Зачет.