

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.09.2022 10:12:20
Уникальный программный ключ:
9c570b512c874801b869e11e69752b4f360907bb

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по специальности

26.05.07 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ»

Специализация:

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ»

Оглавление

1.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	3
2.	ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ	4
3.	ГРАЖДАНСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА	6
4.	ГРЕБНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ	9
5.	ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ.....	11
6.	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	13
7.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	16
8.	ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)	18
9.	МАТЕМАТИКА	26
10.	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	31
11.	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ.....	33
12.	МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	36
13.	МОДЕЛИРОВАНИЕ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.....	38
14.	МОРСКОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК.....	39
15.	НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО БЕЗОПАСНОСТИ	41
16.	НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.....	44
17.	ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	46
18.	ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СУДОВЫХ СИСТЕМ.....	48
19.	ОСНОВЫ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	49
20.	ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	52
21.	ПОДГОТОВКА К БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ ПО РАСШИРЕННОЙ ПРОГРАММЕ	53
22.	ПОДГОТОВКА ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ	56
23.	ПОДГОТОВКА ПО ОХРАНЕ.....	57
24.	ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА ПО СПАСАТЕЛЬНЫМ ШЛЮПКАМ, СПАСАТЕЛЬНЫМ ПЛОТАМ, НЕ ЯВЛЯЮЩИМИСЯ СКОРОСТНЫМИ ДЕЖУРНЫМИ ШЛЮПКАМИ.....	59

25.	ПРАВО	62
26.	ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ.....	64
27.	ПРАКТИКА ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ	66
28.	ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА	70
29.	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК.....	72
30.	ПСИХОЛОГИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ	74
31.	РЕМОНТ И МОНТАЖ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ.....	76
32.	РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ	78
33.	СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ.....	83
34.	СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ	85
35.	СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ФИЗИКИ (ЭЛЕКТРОДИНАМИКА)	87
36.	СУДОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА ..	89
37.	СУДОВЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	92
38.	СУДОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ	94
39.	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ.....	96
40.	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ И УСТРОЙСТВА..	99
41.	СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ	100
42.	СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ	103
43.	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	105
44.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ.....	107
45.	ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	108
46.	ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА.....	110
47.	ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ	113
48.	ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА	115
49.	ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ	117
50.	ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА	119
51.	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	121
52.	УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ	124
53.	ФИЗИКА	126
54.	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	128
55.	ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ	130
56.	ФИЛОСОФИЯ.....	132
57.	ХИМИЯ.....	135
58.	ЭКОЛОГИЯ	138
59.	ЭКОНОМИКА.....	141
60.	ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ.....	143
61.	ЭЛЕМЕНТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СУДОВОЙ АВТОМАТИКИ	145

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

Задачами изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является приобретение обучающимися знаний и умений, направленных на уменьшение в техносфере физических, химических, биологических и иных негативных воздействий до допустимых значений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать показатели негативности и критерии безопасности техносферы;

Уметь применять и создавать новые средства защиты в области своей профессиональной деятельности;

Владеть знаниями об уровнях допустимых воздействий негативных факторов и их последствиях на человека и природную среду.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия, термины, определения БЖД. Критерии комфортности, безопасности и негативности техносферы. Практическое обеспечение БЖД. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности. Вредные вещества. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации, характерные для РФ. Источники военной опасности для РФ. Организация антитеррористических мероприятий. Правовые и нормативно технические основы БЖД. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Человек как элемент системы «Человек – среда». Психология безопасности деятельности (антропогенные опасности). Социальные, природные, техногенные опасности. Электрический ток и электромагнитные поля.

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Введение в специальность» – сформировать у обучающихся любовь к выбранной специальности и инженерные понятия в области судовой электроэнергетики такого уровня, который позволил бы оценить необходимый запас знаний по специальности и в дальнейшем осознанно приступить к изучению специальных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины являются формирование у обучающихся понимания значимости качественной эксплуатации электрифицированных систем, установок и другого электрооборудования судов различных классов и назначения, дать представление о работе судового оборудования, системе технического ремонта и обслуживания, а также поиска и устранения неисправностей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- назначение, состав и общие принципы функционирования электроэнергетической системы;
- устройство, принцип действия и технико-эксплуатационные характеристики основных видов судового электрооборудования;
- основные принципы автоматического и дистанционного управления судовой энергетической установкой, судовыми системами, устройствами и электрооборудованием.
- устройство, правила и нормы технического обслуживания судовых источников электрической энергии;
- устройство, правила и нормы технического обслуживания судовых распределительных устройств;
- устройство, правила и нормы технического обслуживания судовых электроприводов.
- принципы построения судовых электрических сетей;
- основные неисправности судовых электрических сетей и способы их устранения;
- нормы и правила безопасной эксплуатации судовых электрических сетей.

Уметь:

- осуществлять дистанционное управление судовой энергетической установкой, судовыми системами, устройствами и электрооборудованием;
- производить замер сопротивления изоляции судового электрооборудования;
- осуществлять подготовку к пуску, пуск и контроль работы судовых электроприводов систем и устройств.
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых источников электрической энергии;

- осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых распределительных устройств;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт судовых электроприводов.
- определять неисправности в электрических сетях и устанавливать места повреждений;
- производить поиск неисправностей и читать электрические схемы;
- организовывать безопасную эксплуатацию судовых электрических сетей.

Владеть навыками:

- по эксплуатации и дистанционному управлению судовой энергетической установкой, судовыми системами, устройствами и электрооборудованием;
- по эксплуатации электрических сетей, систем дистанционного и автоматического управления;
- по эксплуатации аккумуляторов и преобразователей;
- контроля сопротивления изоляции судового электрооборудования.
- по организации технического обслуживания и ремонта судовых источников электрической энергии;
- по организации технического обслуживания и ремонта судовых распределительных устройств;
- по организации технического обслуживания и ремонта судовых электроприводов.
- по чтению электрических схем и поиску неисправностей в судовых электрических сетях;
- по устранению типовых неисправностей судовых электрических сетей и электрооборудования;
- по организации безопасной эксплуатации судовых электрических сетей и электрооборудования.

2. Содержание дисциплины

Судовые электроэнергетические системы. Источники электрической энергии на судах. Эксплуатация электрических машин постоянного тока. Эксплуатация судовых трансформаторов. Эксплуатация электрических машин переменного тока. Эксплуатация устройств управления электроприводом. Судовые системы контроля, связи, управления и сигнализации.

ГРАЖДАНСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование активной гражданской позиции посредством правильного понимания и умения теоретически различать виды терроризма в процессе изучения таких базовых понятий, как: терроризм, идеология терроризма, террористическая угроза, террористический акт, международный терроризм, экстремизм, сепаратизм, ксенофобия, мигрантофобия, национализм, шовинизм, межнациональные и межконфессиональные конфликты, информационная среда, национальная безопасность, безопасность личности, культура межнационального общения.

Основные *задачи* изучения дисциплины:

- понимание основных форм социально-политического насилия;
- знание содержания основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом;
- знание задач системного изучения угроз общественной безопасности, принципов прогнозирования и ранней диагностики террористических актов, методов предотвращения, нейтрализации и надежного блокирования их деструктивных форм, разрушительных для общества;
- создание представления о процессе ведения «информационных» войн и влиянии этого процесса на дестабилизацию социально-политической и экономической обстановки в регионах Российской Федерации;
- воспитание уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям;
- знание основных рисков и угроз национальной безопасности России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- содержание основных понятий безопасности;
- из чего складываются основные элементы национальной безопасности Российской Федерации;
- какие угрозы и опасности подрывают национальные интересы современной России;
- о природе возникновения и развития различных видов вызовов и угроз безопасности общества, и особенно таких как экстремизм и терроризм;
- сущность таких дефиниций как «терроризм» и «идеология терроризма»; знать разновидности терроризма, факторы его возникновения и уметь их выявлять;
- о социальных конфликтах и способах их разрешения в сферах межнационального и межрелигиозного противостояния, а также профилактики ксенофобии, мигрантофобии и других видов экстремизма в образовательной среде;

- понимать роль средств массовой информации в формировании антитеррористической идеологии у молодежи.

Уметь:

- действовать на основе принципов гражданственности, патриотизма, социальной активности;

- преодолевать проявления ксенофобии, опасные этноконфессиональные установки;

- создавать представления о межкультурном и межконфессиональном диалоге как консолидирующей основе людей различных национальностей и вероисповеданий в борьбе против глобальных угроз терроризма;

- выявлять факторы формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде;

- критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и в мире в целом;

- повышение стрессоустойчивости за счет развития субъектных свойств личности;

- действовать на основе принципов гражданственности, патриотизма, социальной активности;

- преодолевать проявления ксенофобии, опасные этноконфессиональные установки;

- создавать представления о межкультурном и межконфессиональном диалоге как консолидирующей основе людей различных национальностей и вероисповеданий в борьбе против глобальных угроз терроризма;

- выявлять факторы формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде;

- критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и в мире в целом;

- повышение стрессоустойчивости за счет развития субъектных свойств личности.

Владеть:

- навыком готовности и способности к взаимодействию в поликультурной и инокультурной среде;

- основами анализа основных видов терроризма;

- навыком понимания, что имеется в виду, когда речь идет о «молодежном экстремизме»;

- основами анализа экстремистских проявлений в молодежной среде;

- навыком готовности и способности к взаимодействию в поликультурной и инокультурной среде;

- основами анализа основных видов терроризма;

- навыком понимания, что имеется в виду, когда речь идет о «молодежном экстремизме»;

- основами анализа экстремистских проявлений в молодежной среде.

2. Содержание дисциплины

Исторические корни и эволюция терроризма. Современный терроризм: понятие, сущность, разновидности. Международный терроризм как глобальная геополитическая проблема современности. Виды экстремистских идеологий как концептуальных основ идеологии терроризма. Особенности идеологического влияния террористических сообществ на гражданское население. Идеология терроризма и «молодежный» экстремизм. Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации. Национальная безопасность Российской Федерации. Кибертерроризм как продукт глобализации. Интернет как сфера распространения идеологии терроризма. Законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете. Проблемы экспертизы информационных материалов, содержащих признаки идеологии терроризма. Патриотизм – гражданское чувство любви и преданности Родине. Межнациональная и межконфессиональная толерантность как составная часть патриотизма.

ГРЕБНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гребные электрические установки» является дать обучающимся знания об устройстве гребных электрических установок (ГЭУ) постоянного, переменного-постоянного и переменного тока, основных функциях, выполняемых ими в процессе эксплуатации, основах теории проектирования ГЭУ, расчета статических и динамических характеристик и моделирования режимов электро движения.

Задачами изучения дисциплины «Гребные электрические установки» является научить обучающихся применять полученные теоретические знания к решению практических задач проектирования, эксплуатации и ремонта современных ГЭУ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- структуру и функции, выполняемые ГЭУ;
- основы теории проектирования, обеспечивающие заданные показатели ГЭУ;
- методы расчета статических и динамических характеристик ГЭУ; теоретические основы моделирования процессов в судовых системах электродвижения.

Уметь ...

- использовать полученные знания для выполнения основных расчетов при проектировании ГЭУ;
- выполнять наладку и настройку схем ГЭУ;
- применять теоретические знания для экспериментального исследования характеристик ГЭУ.

Владеть навыками:

- по эксплуатации гребных электрических установок.

2. Содержание дисциплины

Введение. ГЭУ - сложная динамическая система. Формирование дисциплины - теории эксплуатации ГЭУ. Обоснование установки ГЭУ на судах различного типа. Перспективное развитие ГЭУ, усовершенствование ГЭУ. Перспективные ГЭУ.

Общие сведения о ГЭУ Назначение и типы гребных установок. Структурные схемы гребных установок. Сопротивление воды движению судна. Принцип действия и типы судовых двигателей. Классификация двигателей. Гидромеханические характеристики гребного винта. Расчетные формулы, касающиеся работы гребного винта и ГЭУ в целом. Определение ГЭУ, достоинства и недостатки, классификация ГЭУ. Требования, предъявляемые к ГЭУ. Первичные двигатели. Внешние характеристики дизелей. Генераторы и гребные электродвигатели, возбудители, усилители. Требования к возбуждению, управлению.

ГЭУ постоянного тока. Достоинства и недостатки. Типы и структурные

схемы ГЭУ. Особенности совместной работы гребных электродвигателей. Рабочие характеристики ГЭУ. Переходные процессы в ГЭУ при отсутствии элементов автоматики. Переходные процессы в ГЭУ при наличии обратных связей и элементов автоматики. Методы управления ГЭУ. Защита, сигнализация, системы контроля. Особенности эксплуатации ГЭУ постоянного тока.

ГЭУ переменного тока. Достоинства и недостатки ГЭУ. Электрические машины главного контура. Типы и структурные схемы ГЭУ. Обоснование выбора ГЭУ. Параллельная работа генераторов: способы синхронизации, распределение нагрузки между генераторами. Режимы работы ГЭУ: изменение частоты ГЭУ, частичные режимы работы ГЭУ. Преобразователи частоты с автономным инвертором напряжения. Режимы работы ГЭУ: определение изменения напряжения генератора в установившихся режимах, регулирование частоты вращения ГЭД путем изменения частоты питающего напряжения. Защита ГЭУ переменного тока: виды защит, максимальная токовая защита, дифференциальная защита, защита ГЭД. Экономические режимы работы ГЭУ.

ГЭУ двойного рода тока. Достоинства и недостатки. Функциональная схема ГЭУ переменного-постоянного тока. Особенности ГЭУ. Особенности работы гребных электродвигателей и синхронных генераторов. Схемы выпрямления. Электромагнитная совместимость силовых полупроводниковых преобразователей и СЭЭС. Пути решения проблем совместимости. Влияние силовых полупроводниковых выпрямителей на судовую электросеть.

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Защита информации» является формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ информационной безопасности и навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах.

Задачами изучения дисциплины «Защита информации» является

- раскрытие сущности понятий информационная безопасность, угроза безопасности информации, защита информации;
- ознакомление с государственной политикой в сфере информационной безопасности, защиты сведений, составляющих государственную тайну, коммерческой тайны, персональных данных;
- ознакомление с основами криптографической защиты информации;
- обзор аппаратно-программных комплексов обеспечения информационной безопасности;
- приобретение навыков индивидуальной защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основы информационной безопасности и защиты информации, принципы криптографических преобразований;
- основы законодательства РФ в области защиты информации;
- типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду;

Уметь

- проводить анализ степени защищенности информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем;
- реализовывать мероприятия для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области защиты информации;

Владеть

- понятийным аппаратом в области защиты информации;
- навыками применения средств индивидуальной защиты информации;
- приемами борьбы с угрозами информационной безопасности.

Иметь представление

- об основах правовых знаний в различных сферах деятельности;
- о типовых разработанных средствах защиты информации и возможностях их использования в реальных задачах создания и внедрения информационных систем.

2. Содержание дисциплины

Понятие национальной безопасности: виды безопасности: государственная, экономическая, общественная, военная, экологическая, информационная. Методы и средства обеспечения ИБ. Модели, стратегии и системы обеспечения

ИБ. Правовое и организационное обеспечение информационной безопасности. Анализ и оценка угроз информационной безопасности объекта. Технические средства обеспечения информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам и защита программных средств. Идентификация пользователей и установление их подлинности при доступе к компьютерным ресурсам. Парольное разграничение доступа и комбинированные методы. Особенности программной реализации контроля установленных полномочий. Защита программных средств от несанкционированного копирования, исследования и модификации. Защита от компьютерных вирусов. Классификация компьютерных вирусов. Общая организация защиты от компьютерных вирусов. Криптографическое закрытие информации. Введение в криптографию. Стандарты шифрования. Общая организация криптографической защиты информации. Защита от потери информации и отказов программно-аппаратных средств. Современные средства защиты информации от НСД.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» являются:

- обучение чтению (изучающему, ознакомительному, поисковому, просмотровому);
- обучение письму;
- обучение говорению (беседа на профессиональные, бытовые и общественно-политические темы);
- обучение чтению и переводу адаптированной и оригинальной литературы, извлечению информации из предлагаемых текстов;
- обучение устному общению на английском языке в объеме материала, предусмотренного программой, ведению дискуссии с несколькими партнерами;
- обучение страноведческой тематике англоязычных стран.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- специфику артикуляции звуков, интонацию нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции;
- лексический минимум, понятие об основных способах словообразования;
- грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
- культуру и традиции стран изучаемого языка.

уметь:

- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять значимую/запрашиваемую информацию;
- понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр, проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов;
- детально понимать общественно-политические и публицистические тексты, определять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера;

- начинать, вести, поддерживать и заканчивать диалог-распрос об увиденном, прочитанном, диалог – обмен мнениями и диалог – интервью (собеседование) при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.);

- расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ);

- делать сообщения и выстраивать монолог – описание, монолог – повествование и монолог – рассуждение;

- заполнять формуляры и бланки прагматического характера;

- вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления, письменного доклада по изучаемой проблематике;

- письменно выполнять проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, стенных газет и т.д.).

владеть навыками:

- связанной диалогической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях общения;

- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного высказывания;

- понимания диалогической и монологической речи в пределах изученного языкового материала в сфере бытовой и профессиональной коммуникации);

- письма (заполнения наиболее распространенных анкет и бланков, написание неофициальных писем и открыток);

- чтения текстов различной жанрово-стилистической направленности.

2. Содержание дисциплины

Тема 1: «About myself»

Тема 2: «At the English lesson»

Тема 3: «Round the year»

Тема 4: «The family»

Тема 5: «Seasons»

Тема 6: «At the maritime college»

Тема 7: «My university»

Тема 8: «My biography»

Тема 9: «The ship's crew»

Тема 10: «Visiting a ship»

Тема 11: «Shipboard training»

Тема 12: «Asking the way. Making plans»

Тема 13: «Moscow»

Тема 14: «At the exhibition (types of ships)»

- Tema 15: «London»
- Tema 16: «An accident at sea»
- Tema 17: «Visiting Russia»
- Tema 18: «The Russian Merchant Marine»
- Tema 19: «The discovery of the Antarctic»
- Tema 20: «A hard voyage to London»
- Tema 21: «Medical assistance»
- Tema 22: «At the port»
- Tema 23: «Your planet is in trouble»
- Tema 24: «Means of calling for help»
- Tema 25: «Electronic aids to navigation»
- Tema 26: «Computer. On board computers»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является ознакомление с основными понятиями и овладения навыками в области теории и практики проектирования, создания и использования различных информационных систем в управлении.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии» является

- углубить теоретические знания по информатике и информационным технологиям;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- сформировать навыки использования информационных технологий;
- изучить условия и сферы наиболее эффективного применения различных информационных систем в управленческой деятельности;
- привить обучающимся навыки работы с различными информационно-поисковыми системами;
- раскрыть наиболее перспективные методы использования информационных ресурсов и технологий Интернет в управлении;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;
- приобретение теоретических и практических навыков работы с персональным компьютером и пакетами прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;

Уметь

- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;
- основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации;
- основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну;
- методы защиты информации.

Владеть

- навыками работы в пакетах прикладных программ;
- навыками оформления результатов экспериментов с помощью информационных технологий;
- навыками в области индивидуальной защиты информации.

2. Содержание дисциплины

Информатизация общества. Этапы развития информационных систем управления в России. Понятие системы и ее свойства. Основные признаки систем. Управленческая информация: понятие, основные виды, характеристика. Экономические информационные системы (ЭИС).

Информационные технологии. Свойства информационных технологий. Информационный продукт. Особенности и классификация информационных технологий. Новая информационная технология. Эволюция информационных технологий. Виды обеспечения информационных технологий. Состав технического обеспечения ИТ. Системы автоматизации проектирования (САПР). Автоматизированная система управления производством (АСУП). Управление по функциям на основе АИТУ. Структура АИТУ. Понятие платформы как комплекса аппаратных и программных средств. Использование АИТ управления проектами (Microsoft Project).

Использование интегрированных программных пакетов. Текстовые процессоры. Табличные процессоры. Базы данных и системы управления базами данных. Транзакции. Модели организации данных. Иерархическая модель. Сетевая модель. Реляционная модель данных. Этапы проектирования реляционных баз данных. Технологии искусственного интеллекта. Базы знаний.

Экспертные системы. Инструментальные средства построения экспертных систем. Инженерия знаний. Компьютерные сети. Назначение и классификация компьютерных сетей, типы сетей, топология сетей, сетевые компоненты. Глобальная сеть Интернет. Протоколы сети Интернет. Электронная коммерция. Защита информации. Безопасность информационной системы. Угрозы информационным системам. Модель нарушителя. Классификация нарушителей. Система защиты. Политика безопасности. Методы защиты информации. Криптографическое закрытие информации. Защита информации от компьютерных вирусов. Классификация вредоносного программного обеспечения. Антивирусные программы. Информационная безопасность. Основные направления обеспечения безопасности информационных ресурсов. Угрозы безопасности. Концепция информационной безопасности. Основные направления обеспечения безопасности информационных ресурсов. Информационные ресурсы и конфиденциальность информации. Технологические основы обработки конфиденциальных документов. Защищенный документооборот.

Оценка эффективности АИТ управления. Анализ рисков использования АИТ управления..

ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель освоения учебной дисциплины «История (история России, всеобщая история)» заключается в том, чтобы рассмотреть в исторической ретроспективе сложнейшие процессы как прошлого, так и настоящего, оценить роль и место России в мире, 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 всеобщей истории.

Основные задачи курса:

- сформировать у обучающихся научные представления о всеобщей истории;
- ознакомление с особенностями становления и развития политической организации российского государства, общественного строя, экономики и культуры в сравнении с опытом других народов;
- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- формирование гражданской идентичности, развитие интереса и воспитание уважения к историческому наследию, его сохранению и преумножению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- этапы и закономерности исторического развития механизмов государственной власти и политической деятельности по мере становления Российского государства и наиболее важные аспекты развития страны в прошлом и настоящем;
- основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;
- иметь научное представление об основных эпохах в истории России и их хронологию.

Уметь

- самостоятельно изучать и концептуально осмысливать новую информацию;
- выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов;
- соотносить и сравнивать исторические факты во времени и пространстве;
- четко выражать свои мысли;
- аргументировано защищать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему, сложившуюся в результате изучения нового материала.

Владеть

- навыком сравнительного анализа явлений и фактов общественной жизни на основе исторических материалов;

– умением пользования историческими источниками (в первую очередь – опубликованными архивными материалами, мемуарами и статистическими данными);

– умением работать с научной литературой;

– умения работы с картой

2. Содержание дисциплины

История как наука. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории, понятие и классификация исторических источников. Единство и многообразие всемирно-исторического процесса. Подходы к изучению истории: стадийный и цивилизационный. Соотношение понятий «цивилизация», «формация», «культура». Понятие «цивилизация», сущность цивилизационного подхода к изучению мировой истории. Отечественная история – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии.

История древнего мира. Древнейший период истории России. Античный период всеобщей истории, его этапы и образующие признаки. Факторы становления античных цивилизаций. Греческие полисы и Римская республика: характер культурной эволюции. Общие признаки республиканского периода античных цивилизаций. Проблема этногенеза восточных славян. Расселение восточных славян, их хозяйство, общественный строй, быт, верования. Великое Переселение народов в III – VI веках. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Социально-экономические и политические изменения в недрах славянского общества на рубеже VIII – IX вв. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Первые племенные союзы и государственные образования у восточных славян. Политический смысл норманнской теории. Принятия христианства в православной традиции, его значение для Руси. Распространение ислама. Рост влияния мусульманского мира на ход исторического процесса в Восточной Европе, на Ближнем и Среднем Востоке. Эволюция восточнославянской государственности в XI – XII вв. Формирование законодательства. «Русская Правда». Особенности социального строя Древней Руси, отличие этой системы от западноевропейского вассалитета.

Средние века как период всеобщей истории. Особенности развития государственности в Европе и России в средние века. Средневековье как период всеобщей истории. Этапы средневековой истории Европы, их содержание и особенности. Социальная стратификация средневековой Европы. Формирование городов, их роль в жизни европейских государств. Активизация рыночных отношений и простого товарного хозяйства. Особенности функционирования первых сословно-представительных органов в Европе, их историческая роль в ограничении монархической власти и становлении современных государств европейской цивилизации. Изменение в мировой геополитической ситуации в позднее средневековье и усиление центробежных тенденций в развитии европейских государств. Феодалная раздробленность Руси: суть, предпосылки. История, социально-политическая структура русских

земель периода политической раздробленности: Владимиро-Суздальское, Галицко-Волынское княжества и Новгородская феодальная аристократическая республика. Образование Монгольской империи Чингис-хана. Завоевание русских княжеств монголами. Причины поражения Руси. Образование Золотой Орды, ее социально-экономический и политический строй. Международная ситуация в Европе в первой половине XIII в. «Католический натиск» на восток. Образование рыцарских орденов в Прибалтике. Борьба Руси с агрессией крестоносцев. Русь перед выбором: Запад или Восток. Деятельность Александра Невского и ее оценка.

Формирование единого централизованного Российского государства (XIV – XVI вв.). Социально-политические изменения в русских землях в XIII – XV вв. Борьба московских князей за доминирование в Северо-Восточной Руси. Возвышение Москвы. Собираение земель и борьба с монгольским игом. Специфика формирования единого Российского государства. Политический строй Московского государства. Предпосылки складывания самодержавных черт государственной власти. Структура феодального землевладения. Эволюция форм собственности на землю. Утверждение поместной системы землевладения, этапы закрепощения крестьян. Формирование сословной организации общества. Местничество. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Русская идея: «Москва – Третий Рим».

Россия во второй половине XVI века. Начало преобразований в период правления Е. Глинской. Реформы Избранной Рады в государственном управлении: судебная, военная, податная, церковная. Учреждения Земских Соборов – шаг к формированию представительной власти. Формирование сословно-представительных органов на местах. Опричнина: суть, ход, итоги, последствия. Политика Ивана Грозного в отношении церкви. Дискуссии о целях опричнины и генезисе самодержавия в России. Ход Ливонской войны. «Сибирское взятие». Превращение России в многонациональную страну и зарождение государственной политики в отношении нерусских народов. Результаты правления Грозного и их оценка.

Россия и Европа XVII в.: эволюция от сословно-представительной монархии – к абсолютизму. «Смутное время» в России. Проблема исторического выбора между Западом и Востоком в период Смуты: возможные альтернативы развития и поиск нетрадиционных форм политической власти. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К. Минин и Д. Пожарский. Итоги, уроки и последствия Смутного времени. Земский собор 1613 г. Воцарение династии Романовых. Восстановление государственной власти. Усиление централизации государства. Особенности сословно-представительной монархии в России. Соборное Уложение 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций. Эволюция к абсолютизму. Церковный раскол: его социально-политическая сущность и последствия.

Европеизация России в первой четверти XVIII в. Реформы Петра I в области государственного управления, военная, сословная, податная. Особенности российской модернизации XVIII в. Предпосылки и особенности

складывания российского абсолютизма. Институты абсолютной монархии: Сенат, Синод, Коллегии. Губернская реформа. Магистраты. Эволюция социальной структуры общества. «Табель о рангах». Внешнеполитическая доктрина Петра I: от решения национальных задач к формированию имперской политики. Итоги и оценки петровских преобразований в отечественной историографии.

Россия и Европа со второй четверти до конца XVIII в. Наследие Петра I и эпоха дворцовых переворотов, их социально-политическая сущность и последствия. Фаворитизм. Расширение привилегий дворянства. Дальнейшая бюрократизация государственного аппарата. Век Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм» второй половины XVIII в.: его характерные черты, особенности и противоречия. «Наказ» Екатерины II и работа Уложенной комиссии. «Жалованная грамота дворянству». «Жалованная грамота городам». Усиление крепостной зависимости. Восстание Е. Пугачева. Экономическое развитие России в XVIII в. Развитие мануфактурно-промышленного производства в XVIII в. Рост внешнеполитического и военного могущества России. Борьба России за выход к Черному морю. Русско-турецкие войны. Вхождение Крыма в состав России. Россия и разделы Польши. Походы на Кавказ. Российские владения на Тихом океане. Контрреформы Павла I: попытка ограничения дворянской власти самодержавными средствами. Ужесточение политического режима. Особенности развития русского и европейского искусства XVIII века.

Россия XIX века: борьба реформизма и контрреформизма. Цикл российской модернизации. Первая половина XIX в.: попытки реформирования политической системы при Александре I; проекты М.М.Сперанского и Н.Н.Новосильцева. Судьбы реформ и реформаторов в России. Альтернативные реформаторские проекты декабристов. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу для укрепления международных позиций России. Изменение политического курса в начале 20-х гг. XIX в.: причины и последствия. Политическая реакция и бюрократическое реформаторство при Николае I. Бюрократизация государственной и общественной жизни. Реформы П.Д. Киселева, Е.Ф. Канкрин, создание ПСЗРИ под руководством М.М. Сперанского. Преобразования времен Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права в России. Земская, городская, судебная, финансовая, военная, цензурная реформы и их значение. Начало и развитие промышленного переворота в России, его особенности и этапы. Утверждение буржуазных отношений в промышленности. Лорис-меликовский режим и разработка «конституции» М.Т. Лорис-Меликова. Контрреформы Александра III.

Социально-экономическое и политическое развитие России во второй половине XIX – начале XX вв. Развитие капитализма в пореформенный период. Россия в начале XX века. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Роль государства в экономике страны. Иностранный капитал в России. Экономическая политика правительства. Форсирование индустриализации «сверху». Реформы С.Ю. Витте. Индустриализация «снизу»:

русские промышленники, купечество, крестьянские промыслы, кооперация. Российский капитализм в системе мирового капиталистического хозяйства в начале XX в. Русская деревня в начале XX в. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Переходный характер российских экономических и социальных структур. «Асинхронный» тип развития России и его влияние на характер преобразований. Пределы самодержавного реформирования. Социальный состав населения Российской империи по переписи 1897 г. Охранительная альтернатива: Н.М. Карамзин, С.П. Шевырев, М.П. Погодин, М.Н. Катков, К.П. Победоносцев, Д.И. Иловайский, С.С. Уваров. Теория «официальной народности». Проблема соотношения в охранительстве реакционного и национально-патриотического начал. Либеральная альтернатива: идейное наследие П.Я. Чаадаева. Московский университет – колыбель русского либерализма. Западники и славянофилы. К.Д. Кавелин, Б.И. Чичерин, А.И. Кошелев, К.А. Аксаков. Земское движение. Особенности русского либерализма. Революционная альтернатива. Начало освободительного движения. Декабристы. Предпосылки и источники социализма в России. «Русский социализм» А.И. Герцена и Н.Г. Чернышевского. С.Г. Нечаев и «нечаевщина». Народничество. Политические доктрины и революционная деятельность народнических организаций в 70-х – начале 80-х гг. М.А. Бакунин. П.Л. Лавров. П.Н. Ткачев. Оформление марксистского течения. Г.В. Плеханов, В.И. Ульянов (Ленин). Русская культура XIX – начала XX вв. Система просвещения. Наука и техника. Печать. Литература и искусство. Быт города и деревни. Общие достижения и противоречия, вклад России в мировую культуру.

Россия в 1907 – 1914 годы. Первая российская революция. Половинчатость реформ – отправной пункт противоречий, решаемых только революционным путем. Первая революция в России: характер, причины, особенности, движущие силы. Манифест 17 октября 1905 г. и эволюция государственной власти. Государственная Дума: структура, место в системе органов власти. Опыт думского «парламентаризма» в России и его оценка. «Верхи» в условиях первой российской революции. Политические партии России в годы первой российской революции. Причины поражения и итоги первой русской революции. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Правительственные реформы П.А.Столыпина. Столыпинская аграрная реформа: экономическая, социальная и политическая сущность, итоги, последствия. Оценки реформ П.А. Столыпина в историографии.

Первая мировая война. Кризис и крушение самодержавия в России. Причины, предпосылки и основные этапы I мировой войны. Участие России в первой мировой войне. Истоки и нарастание общенационального кризиса. Диспропорции в структуре собственности и производства в промышленности. Обострение аграрного вопроса. Кризис власти в годы войны. Победа Февральской революции. Формирование органов власти. Временное правительство и Петроградский Совет. Социально-экономическая политика Временного правительства. Кризисы власти. Корниловское выступление:

попытка установления военной диктатуры. Курс большевиков на захват власти. Радикализация народных масс в условиях нарастающего общенационального кризиса. Победа вооруженного восстания в октябре 1917 г. II Всероссийский съезд Советов. Октябрьская революция и ее оценка в современной историографии. Влияние российской революции на развитие революционной ситуации в Европе и мире. *Основные понятия темы:* военная диктатура, демократия, национальная элита, общенациональный кризис, власть, пацифисты.

Гражданская война в России. НЭП. Первые мероприятия Советской власти и раскол общества. Формирование советской государственности. Гражданская война. Столкновение противоборствующих сил: большевики, социалисты-революционеры, монархисты, «белое движение», «демократическая контрреволюция». Итоги и последствия гражданской войны в России. Интервенция: причины, формы, масштаб. Политика «военного коммунизма» в политической и экономической сферах и ее кризис. Становление диктаторской, централизованной системы власти. Трансформация РКП(б) в ядро советской государственно-политической системы. Первая волна русской эмиграции: центры, идеология, политическая деятельность, лидеры. Политический кризис начала 20-х гг. Переход от «военного коммунизма» к НЭПу. Сущность НЭПа. Трудности и кризисы НЭПа. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. Внешняя политика в Советской России в 20-е гг. Образование СССР: состав, принципы организации. Особенности советской национальной политики и модели национально-государственного устройства. Формирование однопартийного политического режима. Смерть В.И. Ленина. Борьба в руководстве РКП(б) – ВКП(б) по вопросам развития страны. Возвышение И.В. Сталина.

Советское государство на этапе форсированного строительства социализма. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, методы, темпы. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее экономические и социальные последствия. Конституция СССР 1936 г.: декларации и реальность. Сращивание партийных и государственных структур. Роль и место Советов, профсоюзов, судебных органов и прокуратуры в политической системе диктатуры пролетариата. Карательные органы. Эволюция социальной структуры общества. Номенклатура. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. Массовые репрессии. Политические процессы 30-х гг. Унификация общественной жизни, «культурная революция». Большевики и интеллигенция. Современные оценки индустриализации, коллективизации, культурной революции, национальной политики в СССР в 20-30-х гг. XX в.

СССР в годы II мировой войны (1939 – 1945 гг.). Великая Отечественная война советского народа. Советская внешняя политика накануне и в начале II мировой войны. Блоковое противостояние. Лига Наций. Ось «Берлин – Рим – Токио». Американский изоляционизм и его последствия. Экспансия нацистско-

милитаристского блока в 30-е гг. XX в. Политика «умиротворения» агрессора. СССР и борьба за создание системы коллективной безопасности. Противоречивость внешней политики Советского государства. Причины провала создания антифашистского блока. Советско-германские переговоры и соглашения, их политическая оценка. Советско-финская война. Присоединение Западной Украины и Западной Белоруссии, Прибалтийских государств, Бессарабии и Северной Буковины к Советскому Союзу. Экономика СССР в предвоенные годы. Нападение фашистской Германии на СССР. Цели Германии в войне. Характер войны со стороны Германии и СССР. Начальный период Великой Отечественной войны советского народа. Причины поражения Красной Армии на начальном этапе войны. Оборона Москвы. Перестройка экономики на военный лад. Международные отношения в 1941 – 1945 гг. Создание антигитлеровской коалиции. Коренной перелом на фронте и в тылу. Партизанское движение. Начало восстановления хозяйства и реэвакуация предприятий. Основные битвы завершающего периода Великой Отечественной и II мировой войн. Советская армия и освобождение народов Европы. Взятие Берлина. Освобождение Сахалина и Курильских островов. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Нравственные истоки и цена победы. Итоги и уроки II мировой войны. Освещение войны в западной и отечественной литературе.

Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, внешняя политика СССР во второй половине XX века. Геополитические последствия II мировой войны. Послевоенное устройство и поляризация послевоенного мира. Ялтинско-Потсдамская система международных отношений и передел мира. Создание ООН. Блоковое противостояние. СССР в мировом балансе сил. «Холодная война» как форма межгосударственного противостояния: суть, этапы, итоги. Ядерное оружие – новый фактор мировой истории. Трудности послевоенного переустройства; восстановление народного хозяйства и ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Новый виток массовых репрессий. Создание социалистического лагеря. Ускоренное развитие отраслей военно-промышленного комплекса. НТР и ее влияние на ход общественного развития. Значение XX и XXII съездов КПСС. Попытки административно-организационными мерами усовершенствовать политическую систему СССР. Непоследовательность, субъективизм и волюнтаризм в решении задач демократизации. Хозяйственная реформа в СССР в середине 60-х гг. и ее неудача. Смена власти и политического курса в 1964 г. Нарастание кризисных явлений во всех сферах жизни советского общества в середине 1960 – 80-х гг. Усиление конфронтации двух мировых систем. Карибский кризис (1962 г.). Власть и общество в 1964 – 1984 гг. Кризис господствующей идеологии. Возникновение и развитие диссидентского и правозащитного движения: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы развития. Внешнеполитическая деятельность СССР. Разрядка 70-х гг. и начало Хельсинского процесса. Обострение международной обстановки на рубеже 70-х – 80-х гг. XX века. Война в Афганистане и ее последствия.

Становление новой Российской государственности. Россия на пути радикальной социально-экономической реформы 1992 – 2001 гг. Конституция 1993 г. Продолжение реформ в политической сфере президентом В.В. Путиным. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации США и европейских стран. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Асинхронность общественного развития и новый уровень исторического синтеза. Основные проблемы и процессы развития западной цивилизации. Пост-индустриальная цивилизация. Информационное общество. Внешнеполитическая деятельность РФ в условиях новой геополитической ситуации. Перспективы России в XXI в.

МАТЕМАТИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» формирование математического аспекта компетентности инженера, т.е. обеспечить его готовность и способность решать математическими методами инженерно-технические задачи будущей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные понятия и методы математического анализа, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики и их приложения.

Уметь самостоятельно изучать учебную литературу по математике и ее приложениям, применять теоретические знания для решения практических задач, находить оптимальные методы их решения, проводить необходимые технические расчеты, составлять и исследовать математические модели систем и процессов в естествознании и технике.

Владеть Математическими методами сбора и обработки информации, моделирования инженерных задач.

2. Содержание дисциплины

Элементы теории множеств. Матрицы. Линейные операции над матрицами. Определители второго, третьего и n -ого порядков. Свойства определителей, вычисление. Ранг матрицы. Обратная матрица. Системы линейных уравнений, основные понятия, определения. Методы решения: Крамера, обратной матрицы. Метод Гаусса. Теорема Кронекера-Капелли. Базисное решение. Однородные системы линейных уравнений. Фундаментальная система решений. Системы координат на плоскости и в пространстве. Полярные, цилиндрические и сферические координаты. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между двумя точками. Понятие вектора и линейные операции над векторами. Линейная зависимость векторов, разложение вектора по базису. Скалярное и векторное, смешанное произведение векторов. Линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Различные виды уравнения плоскости. Прямая в пространстве. Линии и поверхности второго порядка. Канонические и полярные уравнения эллипса, гиперболы, параболы. Приведение к каноническому виду общих уравнений кривых и поверхностей. Линейные пространства и преобразования. Характеристические числа и собственные векторы линейного преобразования. Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду. Элементы сферической тригонометрии. Решение косоугольных сферических треугольников по основным формулам. Последовательности. Способы задания

последовательностей. Монотонные, ограниченные последовательности. Предел последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Предел последовательности. Функции. Способы задания функции. Свойства. Основные элементарные функции. Алгебраические функции. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательный пределы. Бесконечно малые и их основные свойства. Сравнения бесконечно малых. Непрерывность функций. Классификация точек разрыва. Свойства непрерывных функций. Определение производной. Основные правила вычисления производных. Таблица производных. Ее геометрический и механический смысл. Приложения производной к задачам геометрии и механики. Дифференциал функции, его геометрический смысл и свойства. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высших порядков. Теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. Формула Тейлора. Разложение по формуле Тейлора элементарных функций. Применение данной формулы в приближенных вычислениях. Правило Лопиталя-Бернулли раскрытия неопределенностей. Исследование поведения функции с помощью производной. Возрастание и убывание, экстремумы функции. Выпуклость и вогнутость кривой. Точки перегиба. Асимптоты кривой. Построение графика. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Применение теории экстремумов функции к решению задач. Элементы дифференциальной геометрии. Дифференциал дуги, кривизна, радиус и круг кривизны. Эволюта и эвольвента. Функции нескольких переменных. Определение функции нескольких переменных область определения функции двух переменных, геометрическое изображение, линии уровня. Непрерывность функции. Частные производные и полный дифференциал. Применение полного дифференциала в приближенных вычислениях. Частные производные высших порядков. Приложение дифференциала к оценке погрешности при вычислениях. Формула Тейлора для функции двух переменных. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремум функции. Определение максимума и минимума функции двух независимых переменных. Необходимые и достаточные условия экстремума. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области. Экстремум функции n независимых переменных. Условный экстремум функции нескольких аргументов. Применение теории экстремумов функции к решению задач. Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма комплексного числа. Основные действия над комплексными числами. Формула Эйлера. Решение двучленного уравнения. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям. Простейшие рациональные дроби и их интегрирование. Интегрирование иррациональных функций. Интегрирование некоторых классов тригонометрических и иррациональных функций. Определение определенного интеграла и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменного и формула интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла. Вычисление площадей областей, длины дуги кривой, объемов тел вращения, площадей поверхностей тел вращения.

Вычисление работы, координат центра тяжести, моментов инерции. Приближенные методы вычисления определенных интегралов. Интегралы с бесконечными пределами. Интеграл от разрывной функции. Кратные интегралы. Понятие двойного интеграла. Свойства. Вычисление. Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах. Понятие тройного интеграла. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах. Геометрические и физические приложения двойных и тройных интегралов. Векторная функция скалярного аргумента. Дифференцирование векторной функции скалярного аргумента. Физический смысл векторной функции скалярного аргумента и ее производной. Понятие криволинейного интеграла по длине дуги, его свойства. Криволинейный интеграл по координатам, свойства, вычисление. Формула Грина. Условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования. Понятие поверхностного интеграла первого и второго рода. Вычисление. Формулы Стокса и Остроградского-Гаусса. Скалярное поле и его характеристики. Линии уровня. Градиент скалярного поля. Дифференциальные и интегральные характеристики векторных полей. Векторные линии векторного поля. Задача о работе силы на криволинейном пути. Циркуляция и ротор векторного поля. Поток векторного поля. Дивергенция векторного поля. Понятие оператора Гамильтона, выражение дифференциальных характеристик, векторные дифференциальные характеристики второго порядка, оператор Лапласа. Основные типы векторных полей. Задачи, приводящие дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия. Задача Коши для дифференциального уравнения первого порядка. Геометрическая интерпретация дифференциального уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Уравнения, сводящиеся к однородным. Решение линейных уравнений первого порядка методом Бернулли. Уравнение Бернулли. Уравнения, не разрешенные относительно производной, уравнения Лагранжа и Клеро. Линейные однородные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения второго порядка. Основные понятия. Задача Коши. Геометрическая интерпретация. Краевые задачи. Уравнения, допускающие понижения порядка и методы их решения. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения. Линейные однородные уравнения с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные уравнения высших порядков. Структура общего решения неоднородного уравнения. Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод вариации произвольных постоянных (метод Лагранжа). Метод неопределенных коэффициентов. Физические приложения дифференциальных уравнений первого и второго порядков. Уравнения образования и распада вещества. Движение тела в упругой среде. Задача об электрическом токе в цепи с катушкой самоиндукции. Вторая задача динамики. Движение тела в поле тяготения Земли. Исследование свободных колебаний. Исследование вынужденных колебаний. Исследование колебательного процесса в случае наложения двух гармонических колебаний. Системы

дифференциальных уравнений. Общие понятия. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, их методы решения. Метод интегрируемых комбинаций. Матричный метод. Метод последовательного дифференцирования. Элементы теории устойчивости. Понятие устойчивости по Ляпунову. Точка покоя системы дифференциальных уравнений. Устойчивость однородных систем линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. Устойчивость по первому приближению. Метод функций Ляпунова. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем. Метод Эйлера. Метод Рунге-Кутты. Числовые ряды. Основные понятия числового ряда. Необходимый признак сходимости ряда. Достаточные признаки сходимости ряда: Даламбера, радикальный и интегральный признаки Коши. Знакопередающие ряды. Знакопеременные ряды. Теорема Лейбница. Абсолютная и условная сходимость. Функциональные ряды. Основные понятия функциональных рядов. Степенные ряды. Интервал сходимости, радиус сходимости. Теорема Абеля. Ряды Тейлора и Маклорена. Применение степенных рядов к вычислению пределов, определенных интегралов, приближенных значений функций и решению обыкновенных дифференциальных уравнений. Ряды Фурье. Теорема Дирихле. Разложение в ряд Фурье 2π - периодических функций. Разложение в ряд Фурье четных и нечетных функций. Разложение в ряд Фурье функций произвольного периода. Разложение в ряд Фурье непериодических функций. Интеграл Дирихле. Ряд Фурье в комплексной форме. Интеграл Фурье. Интеграл Фурье в комплексной форме. Спектральная функция. Прямое и обратное преобразования Фурье. Синус- и косинус-преобразования Фурье. Дифференциальные уравнения в частных производных. Дифференциальные уравнения первого порядка в частных производных. Уравнения второго порядка в частных производных и приведение их к каноническому виду. Основные типы уравнений математической физики. Решение методом Фурье уравнений колебаний струны. Решение методом Фурье уравнений теплопроводности в стержне. Уравнение Лапласа. Решение уравнения Лапласа методом Фурье и методом сеток. Определение функции комплексного переменного, непрерывность. Дифференцирование функции. Условия Коши-Римана. Понятие о конформном отображении. Интеграл от функции комплексного переменного. Теорема Коши. Формула Ньютона-Лейбница. Интегральная формула Коши. Ряды в комплексной плоскости. Ряды Тейлора и Лорана. Классификация особых точек. Вычеты функции. Основная теорема о вычетах. Вычисление вычетов. Применение вычетов к вычислению интегралов. Элементы операционного исчисления. Оригиналы и их изображения. Изображение функции Хевисайда. Свойства преобразования Лапласа. Таблица некоторых оригиналов и изображений. Дифференцирование и интегрирование оригиналов и изображений. Приложения операционного исчисления. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем средствами операционного исчисления. Обратное преобразование Лапласа. Теоремы разложения. Предмет и основные понятия теории вероятностей. Классическое и статистическое определение вероятности.

Теоремы сложения и умножения вероятностей. Геометрическая вероятность. Условная и полная вероятность. Формула Бейеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Производящая функция. Асимптотические формулы. Случайные величины. Дискретная случайная величина. Многоугольник распределения. Числовые характеристики. Законы распределения дискретных случайных величин: биномиальное, геометрическое, Пуассона. Функция распределения. Предельные теоремы теории вероятностей. Закон больших чисел. Непрерывная случайная величина. Функция и плотность распределения вероятностей. Числовые характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин: равномерное, нормальное, показательное распределение. Правило трех сигм. Функция надежности. Системы двух случайных величин. Вероятности попадания случайной точки в прямоугольник, в произвольную точку. Плотность распределения вероятностей непрерывной двумерной случайной величины. Зависимость и независимость случайных величин. Числовые характеристики систем двух случайных величин, корреляционный момент. Двумерное нормальное распределение. Задачи математической статистики. Выборочный метод. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма частот. Точечные оценки параметров распределения случайных величин. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная, выборочная средняя. Генеральная, выборочная дисперсия. Интервальные оценки параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормального распределения при известном (неизвестном) среднеквадратическом отклонении. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная корреляция. Нахождение неизвестных параметров уравнения регрессии методом наименьших квадратов. Коэффициент корреляции и его свойства. Статистическая проверка статистических гипотез. Нулевая и конкурирующая гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Критическая область. Уровень значимости критерия. Мощность критерия. Проверка гипотез о законе распределения. Критерий Пирсона. Аппроксимация функций. Линейные и нелинейные модели аппроксимации. Интерполяционные полиномы Лагранжа и Ньютона. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является - познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачами изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» является:

- знать физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и показать их влияние на структуру и свойства материалов.

- установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов, изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.

- изучить основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойств и область применения.

- основные способы формообразования материалов, сварочное производство.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления, облучения и т. п.), их влияние на структуру, а структуры на свойства современных металлических и неметаллических материалов и способы получения их заданного уровня.

Уметь

- оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

- в результате анализа условий эксплуатации и производства обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий.

Владеть

- способностью и готовностью осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание и ремонт механического и электрического оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;

- способностью и готовностью обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания, ремонта и сервиса судового оборудования, безопасные условия труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований.

2. Содержание дисциплины

Кристаллическое строение. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства металлов.

Железо и сплавы на его основе. Стали и чугуны. Теория термической обработки стали. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Конструкционные стали и сплавы. Судостроительные стали. Инструментальные стали и твердые сплавы. Стали и сплавы с особыми свойствами Судостроительные материалы. Цветные сплавы. Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе меди. Антифрикционные сплавы. Материалы для гребных винтов, судовых устройств и систем: судовые якоря, якорные цепи, стальные канаты, трубы судовых систем и трубопроводов. Требования Регистра России к качеству. Неметаллические материалы. Классификация неметаллических материалов, области их применения. Особенности строения и свойств полимеров. Типовые термопластичные и термореактивные материалы. Особенности механических свойств полимеров. Пластмассы. Определение и классификация. Применение неметаллических материалов для оборудования судов. Деревянные палубные покрытия. Мастичные покрытия. Цемент, железобетон. Основы литейного производства, обработки металлов давлением. Физические основы сварки. Способы сварки плавлением. Способы сварки давлением. Контроль сварных соединений. Физическая сущность получения неразъемного соединения заготовок и деталей. Классификация способов сварки. Сопутствующие процессы. Механическая обработка заготовок.

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является изучение правовой основы и нормативной базы стандартизации, сертификации и метрологии, основ практической стандартизации, сертификации и метрологии в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является приобретение знаний законов, законодательных актов и другой нормативной базы в области метрологии, стандартизации и сертификации в инженерной практике и усвоение основных положений теоретической и практической метрологии как инструмента научных исследований и практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;
- основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;
- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;
- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;
- способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;
- порядок разработки, утверждения и внедрения технических регламентов, стандартов и другой нормативно-технической документации;
- системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита,

уметь:

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов;

- применять методы унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации;
- пользоваться методами контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по подтверждению соответствия установленным требованиям продукции, процессов и систем качества;
- пользоваться методами анализа данных о качестве продукции и способами анализа причин брака;
- пользоваться методами определения точности измерений;
- применять технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- пользоваться методами и средствами поверки (калибровки) средств измерения, правилами проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;
- рассчитать экономическую эффективность работ по стандартизации, сертификации и метрологии,

владеть:

- методами обработки результатов измерений в соответствии с действующими закономерностями;
- пользоваться методами определения точности измерений;
- навыками работы с нормативной документацией по стандартизации;
- компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии.

2. Содержание дисциплины

– Основные термины и понятия метрологии. Основные понятия, связанные со средствами измерения (СИ). Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин. Элементы теории качества измерений. Основы обработки результатов измерений: формы представления результатов измерений. Алгоритмы. Обработка многократных измерений постоянной величины: некоррелированных равноточных и неравноточных и коррелированных равноточных. Алгоритм обработки независимых многократных измерений переменной измеряемой величины. Интервальная оценка измеряемой величины при обработке многократных измерений. Обработка результатов совместных измерений на основе метода наименьших квадратов. Обработка результатов косвенных измерений. Контрольно-измерительные технологии. Основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений.

– Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Социально-экономические основы стандартизации. Система технического регулирования. Международная и межгосударственная стандартизация.

– Основные цели, задачи и объекты сертификации. Формы подтверждения соответствия установленным требованиям. Схемы и системы сертификации. Структура процессов сертификации. Сертификация услуг. Сертификация систем качества. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Государственный контроль и надзор. Международная деятельность в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Перспективы развития стандартизации и подтверждения соответствия в РФ в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании».

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микропроцессорные системы управления» является изучение принципов работы и организации микропроцессорных устройств и комплексов и методы их программирования

Задачами изучения дисциплины «Микропроцессорные системы управления» являются изучение обучающимися микропроцессорных комплексов, их архитектуры и принципов работ, методов программирования и современного состояния микропроцессорной техники. Обучающиеся должны изучить принципы построения микропроцессорных устройств, а также получить навыки работы с микропроцессорными устройствами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать основы автоматизации управления судовыми техническими средствами; свойства, настройку систем автоматического регулирования; автоматизированное управление судовыми электроэнергетическими системами; принципы построения микропроцессорных систем управления (прерывание, прямой доступ в память, шинная организация, микропрограммное управление, программируемость больших интегральных схем), основные функциональные узлы, интегральная и структурные схемы микропроцессорных систем, интерфейсы и периферия, связи с датчиками и исполнительными механизмами, системы, обеспечивающие вхождение в общесудовую и глобальную информационную систему, программное обеспечение, системы самотестирования.

Уметь осуществлять техническую эксплуатацию судовой автоматизированной электроэнергетической системы и электроприводов судовых механизмов.

Владеть навыками настройки систем автоматического регулирования, включая микропроцессорные системы управления, правилами построения принципиальных схем и чертежей электрооборудования и средств автоматики, схем микропроцессорных систем судов, навыками чтения электросхем, чертежей и эскизов деталей, узлов и агрегатов машин, сборочных чертежей и чертежей общего вида.

2. Содержание дисциплины

Сущность и определение микропроцессорных систем управления. Классификация микропроцессорных устройств. Основные характеристики микропроцессора. Принципы программного управления. Структура микропроцессора с фиксированной разрядностью и аппаратной реализацией устройств. Структура микропроцессора с наращиваемой разрядностью и аппаратной реализацией устройств. Интерфейс микропроцессорных систем. Магистраль. Порты и адаптеры. Система команд. Языки программирования микропроцессоров. Понятие микропроцессорной системы управления. Организация ввода/вывода информации в микропроцессорных системах. Форма

передачи данных. Способы обмена информацией в микропроцессорных системах. Программно-управляемый ввод/вывод. Прерывания и дисциплина обслуживания прерывания. Режим простого доступа к памяти. Организация интерфейса с клавиатуры. Организация запоминающих устройств, их типы и характеристики. Оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства. Программируемые логические матрицы. Базовые матричные кристаллы. Программируемые логические интегральные схемы. Основные сведения о системе ASA-S. Организация обмена информацией в микропроцессорной системе управления ASA-S. Математическое обеспечение системы ASA-S. Основные сведения о системе Gearas. Блок управления генераторными агрегатом DSG822. Блок управления нагрузкой LSG 821. Общие сведения о системе DELOMATIC. Функции управления генераторными агрегатами и электростанцией. Функции контроля параметрами и защиты генераторных агрегатов. Программируемые логические контроллеры для выполнения отдельных функций управления судовыми генераторными агрегатами. Общие сведения о контроллерах. Дисплейная панель. Особенности исполнения контроллеров для управления работы дизель-генераторов и валогенераторов. Система управления главным двигателем и винтом регулируемого шага «SELMA-MARINE». Система управления главным двигателем РАНМ-S. Система управления главным двигателем и винтом регулируемого inaraFAMP-M. Система управления главным двигателем и винтом регулируемого inaraFAMP-S. Система дистанционного автоматизированного управления Geamot 90. Система дистанционного автоматизированного управления MEGA-GUARD (MO). Потеря работоспособности систем. Технические средства и принципы отладки микропроцессорных систем. Контроль работоспособности и локализация отказов в микропроцессорных системах. Организация эксплуатации микропроцессорных системах.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации» является знакомство обучающихся с математическим моделированием, применяемым для исследования тех режимов работы судового электрооборудования, которые не реализуются в заданном интервале времени или не поддаются физическому эксперименту.

Задачами изучения дисциплины «Моделирование судового электрооборудования и средств автоматизации» является способность использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию, использовать и генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути их решения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные понятия о моделях и моделировании;
- требования к математическим моделям;
- особенности моделирования СЭО и СА.

Уметь

- использовать теоретические знания для построения математических моделей основных элементов СЭО;

Владеть навыками использования моделирующего пакета MATLAB.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия о моделях и моделировании. Знакомство с пакетом моделирования MATLAB. Виды и средства моделирования. Математические модели. Исследование однофазного трансформатора. Требования к математическим моделям. Этапы моделирования. Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Реализация модели однофазного трансформатора на компьютере. Особенности моделирования судового электрооборудования и средств автоматизации. Использование ЭВМ, технических и программных средств моделирования. Моделирование процесса пуска двигателя постоянного тока с пусковым реостатом, переключаемым в функции времени. Математические модели синхронной машины. Математические модели асинхронной машины. Моделирование процессов реверса и торможения двигателя постоянного тока с независимым возбуждением. Моделирование судовых электроэнергетических систем. Исследование механических характеристик асинхронного двигателя. Моделирование гребных электрических установок. Исследование модели автономного инвертора напряжения.

МОРСКОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Морской английский язык» является формирование и конкретизация знания по английскому языку для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Задачей изучения дисциплины «Морской английский язык» является сформирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- чтение оригинальной литературы по специальности (судовые документы, лоции, портовые правила, постановления и т.п.) с минимальным использованием словаря;
- составление телексов на английском языке;
- ведение служебных переговоров по радио с лоцманской станцией, другим судном, береговыми службами и т.п.;
- составление, передача и приём по радио радионавигационного предупреждения, метеорологических сообщений;
- ведение служебных переговоров с агентом, портовыми властями;
- передача сообщений срочных, по бедствию, по безопасности мореплавания.

Обучающийся должен знать:

- грамматический строй английского языка;
- базовую лексику в объёме, необходимом для общей и общепрофессиональной коммуникации;
- вариативность значения и произношения лексики в различных вариантах английского языка;
- основные характеристики судна;
- об особенностях ведения радиопереговоров в море;
- все команды и уметь их продублировать;
- правила и процедуры оформления прихода и отхода судна в иностранном порту.

Уметь:

- использовать русский и английский языки для коммуникации общего и профессионального характера и в межличностном общении в условиях интернационального экипажа;
- читать оригинальную литературу по специальности (судовые документы, лоцию, портовые правила и постановления портовых властей, декларации и т.п.) с минимальным использованием словаря;
- вести служебные переговоры по радио с лоцманской станцией, другим судном, береговыми службами и т.п. относительно лоцманской проводки, курса, выбора удобной якорной стоянки, швартовки, буксировки и т.д.;
- вести профессиональные беседы с представителями лоцманской службы и агентом об основных характеристиках судна, передвижении судна, швартовке, постановке на якорь, буксировке, о портовых правилах и постановлениях, соблюдении МПСС;

- составлять и правильно оформлять документацию на английском языке на приход и отход судна;

- составлять деловые радиогаммы, телексы, факсы на английском языке;

- вести радиопереговоры на море;

- вести профессиональные беседы с представителями портовых властей.

Владеть навыками:

- разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи);

- публичной речи (проводить информирование, инструктаж и т.д.);

- письма;

- общения на международном стандартном языке;

- коммуникации на английском языке в объёме, необходимом для получения информации из зарубежных источников и для осуществления профессиональной коммуникации.

2. Содержание дисциплины

Тема 1: «Radio traffic at sea»

Тема 2: «Inspection on board»

Тема 3: «Lights, buoys and beacons»

Тема 4: «Dangers at sea»

Тема 5: «Anchorages»

Тема 6: «Tides and tidal streams»

Тема 7: «Port facilities and regulations»

Тема 8: «English navigational charts»

Тема 9: «Radio weather messages»

Тема 10: «Sailing directions»

Тема 11: «IMO Standard Marine Communication phrases. General»

Тема 12: «Vessel traffic service»

Тема 13: «Meteorological information»

Тема 14: «Navigational and hydro geographical data»

Тема 15: «Ship handling»

Тема 16: «МППСС»

НАЧАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО БЕЗОПАСНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения является изучение в соответствии с требованиями Правила VI/I МК ПДНВ78 с поправками и Кодекса ПДНВ78 Раздела А-VI/I – моряки, нанятые или занятые на работе в любой должности на судне в качестве судового экипажа с имеющимися обязанностями по безопасности или предотвращению загрязнения в ходе эксплуатации судна, до назначения им каких-либо обязанностей на судне должны получить одобренную начальную подготовку:

- по способам личного выживания;
- по пожарной безопасности и борьбе с пожаром;
- по оказанию первой медицинской помощи;
- по личной безопасности и общественным обязанностям.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- 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 на воде, основные опасности, угрожающие терпящим бедствие);
- надевать и использовать спасательный жилет и гидрокостюм;
- работать с аварийным радиооборудованием и оборудованием спасательных шлюпок и плотов;
- виды и химической природы возгорания;
- системы пожаротушения;
- 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;
- оценку помощи, в которой нуждаются пострадавшие и угрозы для собственной безопасности;
- анатомию человека и функции организма;
- неотложные меры, которые необходимо принимать в чрезвычайных ситуациях;
- противопожарное оборудование и его расположение на судне;
- сигналы, подаваемые в чрезвычайных обстоятельствах и обязанности, закрепленные за членами экипажа;
- 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.

Уметь:

- выполнять действия, которые необходимо предпринимать на судне при обнаружении пожара.
- выполнять действия, которые необходимо предпринимать в ЧС;
- выполнять правила техники безопасности при работе с механизмами, на высоте, за бортом, в закрытых помещениях;
- выполнять действия на учениях;
- пользоваться связью;
- быстро понимать и выполнять команды особенно в ЧС.

2. Содержание дисциплины

Возможные виды аварийных ситуаций и необходимость быть готовым к ним. Типы спасательных средств, имеющихся на судах. Их местонахождение, оборудование. Действия при оставлении судна. Основные опасности для терпящих бедствие. Действия при нахождении в воде, спасательной шлюпке и плоту.

Классификация пожаров и применяемые огнетушащие средства. Противопожарная безопасность и борьба с пожаром. Типы и источники воспламенения, воспламеняющиеся материалы, составляющие пожара и взрыва. Обнаружение пожара и дыма, системы аварийно-предупредительной сигнализации, опасности при пожаре и распространении пламени, необходимость постоянной бдительности.

Организация борьбы с пожаром на судах, расположение противопожарных средств и путей эвакуации. Противопожарное оборудование и его расположение на судне.

Снаряжение пожарного. Использование индивидуального дыхательного оборудования в процессе борьбы с пожаром. Методы и процедуры борьбы с пожаром.

Элементарная первая медицинская помощь. Анатомия человека и функции организма. Оценка необходимой помощи пострадавшим. Неотложные меры, которые должны быть предприняты в чрезвычайных ситуациях. Умение правильно положить пострадавшего, применить способы приведения в

сознание, остановить кровотечение. Применение необходимых мер для выведения из шокового состояния

Использование материалов из аптечки первой медицинской помощи. Наложение повязок и шин, оказание помощи пострадавшему и его транспортировка.

Личная безопасность и общественные обязанности. Судовые планы действий в чрезвычайных ситуациях. Конкретные обязанности, закрепленные за членами экипажа в расписании по тревогам. Места сбора. Сигналы, подаваемые в чрезвычайных обстоятельствах. Действия по сигналам тревог, назначение подготовки и учений. Пути эвакуации. Системы внутрисудовой связи и аварийно-предупредительной сигнализации.

Действия при обнаружении потенциальной аварии, включая пожар, столкновение, посадку на мель и поступление воды

Комплекс противопожарной защиты судов. Стационарные системы пожаротушения. Организационно-технические и предупредительные мероприятия (СОЛАС-74, НБЖС-81). Противопожарное оборудование. Организация борьбы с пожаром на судах. Использование противопожарного оборудования и снабжения. Соблюдение техники безопасности, предотвращение загрязнения морской окружающей среды. Использование аварийного снабжения.

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является развитие пространственного воображения и привитие навыков правильного логического мышления. Научить сравнивать различные способы решения задач и применять эти способы для решения практических задач. Привить Обучающийся ам навыки по механике черчения и применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач, выполнению чертежей отдельных деталей.

Задачами изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является:

- овладение методами построения изображений пространственных форм на плоскости;

- умение изучать и измерять эти формы, допуская преобразование изображений;

- изучение способов начертательной геометрии, необходимых для исследования практических и теоретических вопросов науки и техники.

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;

- выработка знаний по применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач;

- выработка знаний по правилам оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

- выработка навыков по выполнению и чтению чертежей отдельных деталей и сборочных единиц;

Обучающийся должен:

Знать:

- основы построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей;

- методы построения изображений пространственных форм на плоскости;

- способы решения задач, относящихся к этим формам на эпюре;

- способы построения изображений (включая аксонометрические проекции) простых предметов и относящихся к ним условностей стандартов ЕСКД;

- основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, установленные стандартами Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

- общие правила выполнения типовых деталей, методы простановки размеров;

- виды, назначение резьб и методы определения шага резьбы;

Уметь:

- решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральной величины

отдельных геометрических фигур;

определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения (с натуры и по чертежу сборочной единицы).

читать чертежи сборочных единиц, состоящих из 10-14 простых деталей, а также выполнять рабочие чертежи деталей, учитывая требования стандартов ЕСКД.

Владеть:

навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой, технической документацией;

навыками выполнения и чтения чертежей различных изделий.

2. Содержание дисциплины

«Начертательная геометрия и инженерная графика» является одной из дисциплин, составляющих основу подготовки специалистов, дающей обучающимся знания, необходимые для изучения последующих технических дисциплин, а также для его будущей инженерной и практической деятельности.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» состоит из двух самостоятельных, но строго логически связанных разделов:

- Раздел «Начертательная геометрия»: решение практических задач, что позволит обучающимся развить пространственное мышление, освоить закономерности проецирования и изображения предметов на чертежах.

Знание начертательной геометрии и умение применять ее выводы к решению практических задач – необходимое условие подготовки специалистов с высшим образованием.

Раздел «Инженерная графика»: выполнение индивидуальных графических работ способствует приобретению обучающимися навыков, необходимых как для выполнения курсовых и дипломного проектов, а также для его будущей инженерной и практической деятельности.

Основы построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей; методы построения изображений пространственных форм на плоскости; способы решения задач; способы построения изображений (включая аксонометрические проекции) простых предметов и относящихся к ним условностей стандартов ЕСКД; основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, установленные стандартами Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является дать будущим судовым инженерам-механикам необходимые для практической работы знания в области проведения самостоятельных научных исследований и составления научно-технической документации.

Задачами изучения дисциплины являются: освоения методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- методологию и методику проведения научных исследований;
- сущностные признаки проблемной ситуации и управленческого решения;
- этапы и специфику процесса принятия управленческого решения;
- основные этапы функционирования проекта;
- методы использования современных технических средств для представления результатов работы;
- виды отчетной научно-технической документации;
- основные принципы планирования и организации научного эксперимента;
- основные положения государственных стандартов, положенных в основу «Единой системы конструкторской документации»;
- правила построения текстовых, графических и табличных частей учебных работ.

Уметь:

- действовать в стандартных ситуациях;
- действовать в нестандартных ситуациях;
- принимать на себя ответственность за принятые решения;
- отбирать и анализировать необходимые сведения, формулировать цели и задачи исследований;
- разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты,
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования;
- выделять главное в предстоящей деятельности
- обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения;
- составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Владеть:

- навыками целеполагания;

- основными положениями правил технической эксплуатации механизмов и систем;
- навыками работы с технической документацией и литературой, в том числе и на английском языке;
- навыками сбора, обработки, анализа информации и данных;
- способами доведения целеполагания до логического завершения;
- навыками использования нормативной, научно-технической и справочной литературы, технической и судовой документации.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о научно-исследовательской работе. Научное исследование и его этапы. Общие требования к научно-исследовательской работе. Составные части отчета по научной работе.

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СУДОВЫХ СИСТЕМ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в подготовке специалиста, владеющего методикой решения определенных технических задач и разработкой конструкторской документации. Задачи при изучении дисциплины: научить курсантов и студентов применять полученные теоретические знания к решению практических задач проектирования, эксплуатации и ремонта современных судовых систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и практические навыки:

Знать:

Стадии разработки документации, дачи проекта, виды документов, правила их выполнения;

Алгоритмы разработки документации;

Уметь:

Уметь: Разрабатывать графическую часть проШ<-10 ИД 2 Д ектов согласно правил ЕСКД;

Приобрести навыки: по заданий на проектирование, разраментации ботку различных типов электрических схем.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Нормативно-техническая документация Правила классификации и постройки морских судов. ГОСТы, ОСТы, руководящие документы. Международные конвенции. Согласование проектно-конструкторской документации.

Тема 2. Правила оформления документации по ЕСКД Общие положения ЕСКД. Виды изделий и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки. Форматы и основные надписи. Общие требования к текстовым документам. Виды и типы схем, правила их выполнения. Условно буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Условные графические обозначения в электрических схемах. Условные функциональные обозначения на аппаратуре всех видов. Особенности выполнения конструкторской документации для судостроения.

ОСНОВЫ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы расчета и проектирования электроэнергетических систем» является подготовка специалиста, владеющего методикой решения определенных технических задач и разработкой конструкторской документации.

Задачами изучения дисциплины «Основы расчета и проектирования электроэнергетических систем» является научить обучающихся применять полученные теоретические знания к решению практических задач проектирования, эксплуатации и ремонта современных судовых систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные методы моделирования, расчета и проектирования судовых электроэнергетических систем;
- назначение, состав и общие принципы функционирования электроэнергетической системы;
- устройство, принцип действия и технико-эксплуатационные характеристики komponующих элементов системы;
- свойства систем в статическом и динамическом режимах.

Уметь

- применять знания по данной дисциплине в практической деятельности;
- производить расчет и выбор генераторных агрегатов;
- производить расчет и выбор komponующих элементов системы;
- производить расчет и выбор элементов автоматического управления судовой электростанции;
- читать электрические схемы,

Владеть навыками:

- по расчету и проектированию судовых электроэнергетических систем;
- по моделированию процессов и элементов судовой электроэнергетической системы;
- по эксплуатации электрических сетей, аккумуляторов и преобразователей;
- включения генераторов на параллельную работу.

2. Содержание дисциплины

Введение. Общие сведения об электроэнергетических системах судов. Классификация ЭСС. Потребители электроэнергии. Параметры ЭСС. Требования к судовому электрооборудованию.

Источники электрической энергии на судах. Общие сведения. Судовые генераторы. Генераторные установки отбора мощности. Обслуживание судовых генераторов. Аккумуляторы электрической энергии. Электромашинные и статические преобразователи.

Автоматические системы стабилизации и напряжения и частоты судовых генераторов. Общие сведения. Основные определения и классификация. Системы автоматической стабилизации напряжения судовых генераторов постоянного тока. Системы автоматической стабилизации напряжения синхронных генераторов. Системы автоматической стабилизации частоты вращения приводных двигателей. Системы автоматического регулирования напряжения по его отклонению. Системы автоматического регулирования напряжения по внешнему воздействию. Комбинированные системы автоматического регулирования напряжения. Самовозбуждение генераторов.

Аккумуляторные батареи. Применение аккумуляторных батарей. Определение их емкости. Щелочные аккумуляторные батареи. Кислотные аккумуляторные батареи. Зарядка аккумуляторных батарей. Зарядные устройства.

Выбор мощности и количества генераторных агрегатов судовых электростанций (СЭС). Общие сведения. Табличный метод определения мощности СЭС. Аналитический метод определения мощности СЭС. Вероятностный метод определения мощности СЭС.

Работа источников, преобразователей и накопителей электрической энергии (ЭЭ). Общие сведения о режимах работы. Параллельная работа генераторов постоянного тока. Параллельная работа синхронных генераторов. Включение генераторов на параллельную работу. Распределение нагрузок между параллельно работающими генераторами. Параллельная работа трансформаторов. Параллельная работа генератора постоянного тока и аккумуляторной батареи. Особенности использования валогенераторов. Электрические станции серийных судов. Аварийные электростанции.

Аппаратура электрораспределительных устройств. Общие сведения. Автоматические выключатели. Плавкие предохранители. Пакетные выключатели и переключатели. Аппаратура управления. Аппаратура защиты. Электроизмерительные приборы, аппаратура сигнализации и другие устройства. Реле защиты. Выбор аппаратуры электрораспределительных устройств.

Генерирование и распределение электроэнергии. Общие сведения, распределительные устройства: групповые и магистральные. Схема распределения электроэнергии и электрические сети. Расчет электрических сетей. Главные и аварийные электрораспределительные щиты. Техническое обслуживание электрических станций и сетей.

Автоматизированное управление электроэнергетическими системами (ЭЭС) судов. Общие сведения. Системы автоматического управления приводными двигателями дизель-генераторов. Система автоматической синхронизации и включения синхронных генераторов на параллельную работу. Системы автоматического распределения нагрузок между параллельно работающими синхронными генераторами. Автоматические устройства ЭЭС. Принципы построения автоматизированных судовых электростанций. Основные положения по построению программ и алгоритмов управления автоматизированными электростанциями.

Электрические сети (ЭС). Классификация ЭС. Расчет ЭС. Пожар о- и электробезопасность СЭС. Контроль изоляции ЭС. Резервирование и переключение питания. Судовые кабели и провода.

Переходные процессы в ЭЭС судов. Общие сведения. Переходные процессы при включении и выключении электрических цепей. Переходные процессы в синхронном генераторе. Короткие замыкания (КЗ) в ЭЭС постоянного тока. КЗ в ЭЭС переменного тока. Определение токов КЗ. Трехфазное КЗ при автоматической стабилизации напряжения СГ. Практические методы расчета токов КЗ. определение отклонения напряжения синхронных генераторов при изменении нагрузки. Построение и использование математических моделей для расчета переходных режимов ЭЭС.

Эксплуатация СЭЭС. Общие сведения. Надежность СЭЭС. Контроль работоспособности СЭЭС. Диагностирование судовых систем управления (СУ). Эксплуатационные характеристики СЭЭС с человеком-оператором в контуре управления. Повышение эффективности СЭЭС. Электробезопасность. Ведение технической документации.

ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации» является формирование знаний по теории надежности и технической диагностики; овладение навыками эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации; подготовка квалифицированных инженеров.

Задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении обучающимися теоретических и практических знаний, необходимых для грамотной эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации, комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- нормативные документы по эксплуатации СЭОиСА;
- условия безопасной эксплуатации электрооборудования;
- материалы по техническому использованию, техническому обслуживанию и ремонту СЭОиСА.

Уметь:

- действовать в нестандартных ситуациях;
- работать с нормативно-технической документацией Регистра РФ и заводов-изготовителей.

Владеть:

- навыками контроля работоспособности СЭОиСА;
- навыками разработки

2. Содержание дисциплины

Система технической эксплуатации СЭО и СА. Система технической эксплуатации судового электрооборудования. Надежность. Эксплуатационная надежность СЭО и СА. Условия эксплуатации и надежность. Способы повышения надежности. Техническая диагностика. Техническая диагностика судового электрооборудования. Техническое обслуживание. Техническое обслуживание судового электрооборудования. Электробезопасность. Электробезопасность при технической эксплуатации СЭО и СА. Формирование знаний и навыков по техэксплуатации СЭО и СА.

ПОДГОТОВКА К БОРЬБЕ С ПОЖАРОМ ПО РАСШИРЕННОЙ ПРОГРАММЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение материала данной дисциплины осваивать принципы обеспечения живучести судна, использования имеющихся на судне средств борьбы с огнем, дымом, паром водой, спасательных средств коллективного и индивидуального применения, способов личного выживания. Подготовка должна соответствовать требованиям раздела А-II/I Международной конвенции по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты ПДМНВ. Практические навыки должны получаться и закрепляться в период первой учебной практики. С целью приобретения необходимой психологической подготовки и практических навыков должны использоваться специализированные тренировочные полигоны, обеспечивающие наличие огня и дыма, поступление воды в отсек, фактическое использование индивидуальных средств защиты и всех видов спасательных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- 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 жизнедеятельности;
- основы водонепроницаемости и основные действия, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести, основы противопожарной безопасности, принципы организации учений по борьбе с пожаром, техника выживания на воде;
- устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок, приспособлений и устройств для их спуска на воду и их оборудование, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые аварийные радиобуи (АРБ), транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства, принципы организации учений по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками, способы оказания неотложной первой медицинской помощи при несчастном случае или заболевании на судах, содержание. Руководства по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях и способы получения медицинских советов по радио.

- уметь:

- выполнять обязанности члена экипажа и командира по всем видам тревог, практически использовать средства борьбы за живучесть, спускать коллективные спасательные средства и управлять ими.
- использовать переносные и стационарные средства тушения пожаров и противопожарное оборудование, организовывать учения по борьбе с пожаром;
- обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на

воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства;
-организовывать учения по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками;

-оказывать первую медицинскую помощь при несчастном случае или заболевании на судах, практически применить руководства по медицинской помощи и советы, направляемые по радио.

владеть:

-приемами снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем, навыками соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и операций;

-навыками организации борьбы за живучесть судна и принятия эффективных мер по оказанию помощи человеку за бортом, навыками организации учений по борьбе с пожаром, способами выживания на воде в случае оставления судна, способами снятия людей с гибнущего судна, особенностями борьбы за живучесть на специализированных судах, способами восстановления остойчивости аварийного судна, навыками действия при посадке на мель и столкновении судов;

-навыками приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок, применения индивидуальных спасательных средств;

-навыками оказания первой медицинской помощи, способностью применять медицинские консультации, передаваемые по радио.

2. Содержание дисциплины

Состав и распределение людей в аварийных партиях, группах. Группа разведки, состав, оснащение, основное назначение. Действия в районе пожара. Координация действий и связь.

Разработка плана противопожарной защиты судна («Fire control plan»). Роль судоводительской команды в разработке планов действия экипажей судов в аварийной ситуации вообще (Shipboard Emergency Plan) и в случае пожара в частности (Emergency situation shipboard personal responsibility) в соответствии с МКУБ

Стратегия и тактика борьбы с огнем в различных помещениях. Борьба с пожарами, связанными с опасными грузами. Особенности борьбы с пожарами на танкерах, химовозах и газовозах.

Процедуры борьбы с пожаром на судах в море. Первоначальные действия при обнаружении пожара. Подача сигнала тревоги, оповещение ходового мостика. Содержание информации. Применение первичных средств пожаротушения, локализация пожара.

Удаление дыма из помещений. Особенности конструкции судовой вентиляции. Вентиляционные каналы как пути распространения огня. Контроль за вентиляцией. Роль группы разведки.

Пожарная опасность топливной системы, электрооборудования. Контроль за ними. Пример конкретного пожара.

Меры противопожарной безопасности и опасности, связанной с хранением на судне различных горючих материалов (краски, разбавителей, промасленной ветоши и т. д.). Возможность самовозгорания некоторых грузов. Пример конкретного пожара.

Уход за пострадавшими в результате пожара, оказание им помощи, эвакуация в безопасное место. Особенности судовых пожаров при стоянке в порту. Роль береговых пожарных команд в тушении пожаров на борту судна. Особенности тушения пожара на судне в иностранном порту.

Процедуры координации совместных действий с береговыми пожарными командами. Требования Конвенции СОЛАС-74 в отношении плана пожаротушения в помощь персоналу береговых пожарных команд. Циркуляр 451 Морского комитета по безопасности (MSC) ИМО.

Стационарные системы пожаротушения: водопожарные, спринклерная, водораспыления, водяных завес, водяного орошения, пенотушения, углекислотная, инертных газов, порошковая. Устройство, принцип действия. Международные и национальные требования к системам различных типов. Особенности эксплуатации и обслуживания.

Инспекция и обслуживание систем для обнаружения пожара и систем пожаротушения.

Использование воды для тушения пожаров. Ее влияние на остойчивость судна. Меры по устранению отрицательных последствий.

Ручные огнетушители. Резолюция ИМО № 602. Стационарные установки, углекислотные, порошковые, талонные. Переносные пенные комплекты.

Инспекция и обслуживание переносного и мобильного оборудования и стационарных систем для тушения пожаров. Оборудование по спасанию людей.

Оборудование по спасанию людей, системы жизнеобеспечения, личное защитное снаряжение, оборудование связи. Требования по государственному и классификационному освидетельствованию.

Положение о расследовании аварийных случаев (ПРАС-90/94). Порядок расследования пожаров и установление их причин.

ПОДГОТОВКА ПО ОКАЗАНИЮ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение навыкам оказания первой помощи пострадавшим

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний у обучающихся о способах защиты населения в условиях радиоактивного загрязнения местности, заражения аварийными химически опасными веществами при авариях на объектах экономики и других экологических бедствиях, а также от современных средств поражения;
- познакомить с основами организации медицинской помощи населению, санитарно-гигиеническим и противоэпидемическим мероприятиями;
- научить обучающихся оказанию первой помощи пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: способы защиты населения в условиях радиоактивного загрязнения местности, заражения аварийными химически опасными веществами при авариях на объектах экономики и других экологических бедствиях, а также от современных средств поражения; основы организации медицинской помощи населению, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

Уметь:

- осуществлять мероприятия по защите населения от воздействия поражающих факторов стихийных бедствий, аварий, катастроф, современных средств поражения;
- оценивать состояние пострадавших, оказывать первую помощь.

Владеть: навыками оказания первой помощи.

2. Содержание дисциплины

Формы поведения человека при стрессе. Управление коллективом во время чрезвычайной ситуации. Медицинские последствия аварий и катастроф. Охрана труда. Профессиональные заболевания. Реанимационные мероприятия. Оказание первой помощи при переломе, кровотечении, асфиксии, ранении, утоплении, ожогах, обморожении.

ПОДГОТОВКА ПО ОХРАНЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение положений Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974(МК СОЛАС-74} с поправками, Международного кодекса по охране судов и портовых средств (МК ОСПС) и рекомендаций Международной морской организации (ИМО), касающихся системы мер по обеспечению безопасности судов и портов, для противодействия пиратству, терроризму и другим противоправным актам.

Задача дисциплины – поэтапное формирование знаний, умений и навыков будущих командиров морского флота.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса, высокой мотивации к работе; основные требования отечественных и международных законодательных актов по обеспечению безопасности на море;

Уметь: работать с необходимыми документами.

После трагических событий 11 сентября 2001 года двадцать вторая сессия Ассамблеи Международной морской организации единогласно решила разработать новые меры по охране судов и портовых средств. 12 декабря 2002 года Конференция Договаривающихся правительств одобрила поправки к Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1974 года (МК СОЛАС-74), касающихся специальных мер по повышению безопасности и усилению охраны на море, и Международный кодекс по охране судов и портовых средств (Кодекс ОСПС). Кроме новых правил, вошедших в Главу XI-2 МК СОЛАС-74, и части А и Б Кодекса ОСПС, Дипломатическая конференция приняла поправки к существующим правилам МК СОЛАС-74, способствующие ускорению выполнения требований оборудования судов автоматическими идентификационными системами, и приняла новые правила для включения в Главу XI-1 МК СОЛАС-74, касающиеся судовых опознавательных номеров и необходимость иметь на судне журнал непрерывной регистрации истории судна. Наиболее важными поправками являются новая Глава XI-2 "Специальные меры по усилению охраны на море" МК СОЛАС-74 и Кодекс ОСПС. Главой XI-2 МК СОЛАС-74 вводятся новые требования, регламентирующие охрану судов и портовых средств с целью противодействия незаконным актам, направленным против безопасности мореплавания и перевозки морем, защищенных грузов. Требования Кодекса ОСПС формируют международную структуру, посредством которой суда и портовые средства могут взаимодействовать с целью обнаружения и предотвращения актов, угрожающих безопасности

2. Содержание дисциплины

История вопроса. Международные и национальные нормативные документы. Оценка охраны судна. Требования Регистра РФ. Конструктивные особенности судов различных типов. План охраны судна. Уровни охраны, конфиденциальность, акты осмотров, декларация об охране.

Информационная безопасность. Обмен порт-судно, судно-порт, судно-судно. Информация от Правительства РФ о назначении уровней охраны.

Террористическая угроза. Цели борьбы с терроризмом, идеология терроризма, цели и причины терроризма, тактика терроризма, зона проведения контртеррористической операции, методы действий террористов. Средства осуществления терактов. Самодельные взрывные устройства, порядок определения специальной аппаратурой. Действия экипажа при возможной террористической угрозе. Контрабанда наркотиков. Виды наркотиков, средства и способы контрабанды наркотиков. Организация и борьба экипажей судов с возможной контрабандой наркотиков.

Охранное оборудование. Оборудование, согласно плану охраны судна, средства охраны, видеонаблюдение, контроль доступа на судно.

Досмотры. Учения и тренировки. Виды досмотров, акты, доклады в соответствующие органы, средства досмотров. Основы психологии поведения пассажиров, членов экипажа при досмотре. Виды тревог, составление актов, обучение досмотровых групп. Пиратство. Пиратоопасные районы, использование аппаратуры АИС, подготовка экипажа к возможной встрече с пиратами. Система охранного оповещения. Специальная аппаратура для подачи сигнала о нападении СОМ-К СОМ-2. Общесудовая тревога.

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА ПО СПАСАТЕЛЬНЫМ ШЛЮПКАМ, СПАСАТЕЛЬНЫМ ПЛОТАМ, НЕ ЯВЛЯЮЩИМИСЯ СКОРОСТНЫМИ ДЕЖУРНЫМИ ШЛЮПКАМИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка и обучение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- технику выживания на воде;
- устройство и правила эксплуатации спасательных шлюпок, спасательных плотов и дежурных шлюпок, приспособлений и устройств для их спуска на воду и их оборудование, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые аварийные радиобуи (АРБ), транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства;
- принципы организации учений по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками;
- Устав службы на судах рыбопромыслового флота РФ;
- дисциплинарный устав рыбопромыслового флота РФ;
- местонахождение спасательных средств и дежурных шлюпок;
- сигналы тревог, действие по тревогам;
- применение устройств, для спуска спасательных средств;
- устройство и правила пользования радиоаппаратурой спасательных средств;
- правила поведения, действия, которые следует предпринимать на спасательных средствах.

Уметь:

- обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, приспособлениями и устройствами для их спуска на воду и их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства;
- организовывать учения по оставлению судна и умению обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, поисково-спасательные транспондеры, гидрокостюмы и теплозащитные средства;
- управлять дежурной и спасательной шлюпками, с ДВС, ручным приводом, вести её по компасу;
- расшифровывать маркировку спасательных средств, в отношении количества людей, на которое они рассчитаны;
- подавать правильные команды для посадки в спасательные средства, их

спуска, отхода от судна и высадки людей;

- готовить и спускать спасательные средства на воду, отходить от борта судна:

- использовать шлюпку для подъёма людей с воды и плотов;
- безопасно поднимать спасательные средства из воды на борт судна;
- пристать к берегу на шлюпке, высаживать людей при любой характеристике берега, во время прилива, любых погодных условиях;
- практически пользоваться оборудованием, снаряжением спасательных средств;

- пользоваться сигнальной техникой и сигнальными средствами, включая радиоаппаратуру и пиротехнические средства;

- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим, получившим травмы во время и после оставления судна;

- выполнять свои обязанности согласно расписанию по тревогам.

Владеть:

- навыками приведения в действие спасательных плотов и спасательных шлюпок, применения индивидуальных спасательных средств.

- выпускник должен обладать нижеперечисленными компетенциями.

2. Содержание дисциплины

Назначение и содержание курса «Подготовка командира спасательного средства» Основные аспекты решения проблемы обеспечения безопасности человека на море. Международная деятельность по охране человеческой жизни на море.

Изучение ПДМНВ-78/95, а также руководящих документов Федерального агентства по рыболовству по вопросам снижения риска для жизни моряка. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации о спасании людей, судов и другого имущества. Требования Международных конвенций по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74) и по подготовке и дипломированию моряков.

Индивидуальные спасательные средства и порядок использования их. Спасательные круги. Спецификация спасательного круга. Самозажигающиеся огни спасательных кругов. Автоматически действующие дымовые шапки спасательных кругов. Плавающие спасательные линии. Порядок использования спасательного круга. Использование спасательного круга для оказания помощи человеку за бортом.

Спасательные жилеты. Общие требования к спасательным жилетам. Надувные спасательные жилеты. Огни спасательных жилетов. Надевание спасательных жилетов. Приведение в действие сигнальной лампочки.

Гидрокостюмы. Общие требования к материалу и конструкции гидрокостюмов. Требования к теплозащитным свойствам гидрокостюмов и их плавучести. Обязательное снабжение гидрокостюма огнем и свистком. Надевание и использование гидрокостюма.

Теплозащитные средства. Материал, конструкция и обязательные потребительские качества теплозащитного средства. Проверки и испытания

индивидуальных спасательных средств.

Визуальные сигнальные средства. Парашютные ракеты. Основные характеристики и порядок использования. Фальшфейеры. Основные характеристики и порядок использования. Плавучие дымовые шашки. Основные характеристики и порядок использования.

Спасательные шлюпки Общие требования к спасательным шлюпкам. Конструкция спасательных шлюпок. Требования к прочности, огнестойкости, вместимости и мореходным качествам шлюпок. Средства приведения спасательной шлюпки в движение. Требования ПТЭ к порядку содержания шлюпочного двигателя.

Характеристики и устройство современных частично закрытых металлических и пластмассовых спасательных шлюпок. Полностью закрытые спасательные шлюпки, особенности их конструкции, оборудования и снабжения. Опрокидывание спасательной шлюпки и возвращение в прямое положение. Спасательные шлюпки с автономной системой воздухообеспечения. Характеристики и устройство современных полностью закрытых металлических и пластмассовых спасательных шлюпок. Маркировка спасательных шлюпок.

Гидростатические разобщающие устройства. Надувные спасательные плоты. Обеспечение безопасности операции. Действия, предпринимаемые после оставления судна.

Требования конвенции СОЛАС к минимальному составу радиооборудования ГМССБ морских судов. Использование радиоаппаратуры спасательных шлюпок и плотов: УКВ-носимые радиостанции и другие, включая спутниковые АРБ и транспондеры, используемые при поиске и спасании. АИССАРТ.

Использование аптечки первой помощи и техника приведения в сознание. Правила наложения повязок. Первая помощь при мелких травмах Искусственное дыхание и наружный массаж сердца. Определение возможной причины, характера и степени тяжести травм или заболевания. Способы транспортировки пострадавшего.

ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Право» является формирование правовой культуры и высокой сознательной дисциплины будущих специалистов, а так же ознакомление их с основными путями правового регулирования социальных процессов, ролью права в управлении государством, экономикой, в обеспечении правопорядка и организованности, в развитии реформаторских процессов в России.

Основные **задачи** курса:

- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм российского права;
- рассмотрение общих вопросов теории государства и права;
- разъяснение наиболее важных юридических понятий и терминов;
- характеристика и анализ основных отраслей российского права.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основы российской правовой системы и законодательства;
- права и свободы человека и гражданина, уметь их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;
- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.

Уметь

- оперировать юридическими понятиями и категориями при решении социальных и профессиональных задач;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- принимать решения и совершать правовые действия в точном соответствии с законом;
- оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

Владеть

- юридической терминологией;
- основами анализа социально и профессионально значимых проблем, процессов и явлений;
- навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Теория государства и права. Объект, предмет и задачи теории государства и права. Понятия «государства» и «права». Формы (источники) права. Правомерное поведение и правонарушение. Юридическая ответственность.

Конституционное право. Понятие конституционного права. Понятие конституционного строя. Понятие государственного устройства РФ. Конституционные основы местного самоуправления в России.

Гражданское право. Понятие гражданского права (предмет, метод, источники). Гражданское правоотношение. Объекты гражданских прав. Субъекты гражданских прав. Сделки в гражданском праве.

Административное право. Понятие административного права. Административно-правовые отношения. Административное правонарушение. Понятие административной ответственности и виды административных наказаний. Основные понятия темы: деликтоспособность, объект правоотношений, правонарушение, правосубъектность, санкция правовой нормы.

Трудовое право. Понятие трудового права. Трудовые правоотношения. Трудовой договор. Дисциплина труда.

Семейное право. Семейное право. Порядок заключения и прекращения брака. Взаимные права и обязанности супругов. Ответственность по семейному праву.

Уголовное право. Понятие преступления. Соучастие в преступлении (понятия и виды соучастников). Основные понятия темы: алиби, вина, вменяемость, преступление, наказание.

Экологическое право. Экологическое право как отрасль права. Экологические правоотношения. Экологические правонарушения.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Правовые основы противодействия коррупции» заключается в получении обучающимися необходимых теоретических знаний о понятии «коррупция», закономерностях развития коррупции, а также в формировании у обучающихся представлений о формах антикоррупционного поведения.

Основные задачи курса:

- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм антикоррупционного законодательства;
- разъяснение наиболее важных юридических понятий и терминов;
- характеристика и анализ основных правовых мер системы борьбы с коррупционными проявлениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- принципы правового регулирования антикоррупционного законодательства;
- лексический и грамматический минимум, в объеме, необходимом для работы с текстами профессиональной направленности;
- основные нормативно-правовые акты антикоррупционного законодательства РФ.

Уметь

- оперировать юридическими понятиями и категориями при решении социальных и профессиональных задач;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- принимать решения и совершать правовые действия в точном соответствии с законом.

Владеть

- юридической терминологией;
- основами анализа социально и профессионально значимых проблем, процессов и явлений;
- навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

2. Содержание дисциплины

Природа коррупции как социального явления. Понятие и признаки коррупции. Содержание коррупции как социально-правового явления. Последствия коррупции для общества и государства.

Историко-правовой анализ борьбы с коррупцией. Исторические корни коррупции. Первые упоминания о коррупции и борьбе с ней в исторических источниках. Коррупция в Римской империи. Римское законодательство о коррупции. Ведущие мировые религии о коррупции. Усиление государственной централизации в период средневековья и расширение коррупции. «Терпимая норма» коррупции. Мыслители нового времени о борьбе

с коррупцией. Идея общественного договора и правового государства.

Коррупция и противодействие ей в истории Российского государства. Практика добровольных подношений в Киевской Руси — «почесть». Правовые памятники Древней Руси о «посуле» — незаконном подношении. Местничество и система кормлений как проявления системного характера коррупционных отношений. Расширение приказной системы при Иване IV. Борьба его с взяточничеством (Судебник 1550 г., ликвидация института «кормлений»). Системный подход в борьбе со взяточничеством в XVIII-XIX вв.

Нормативно-правовые акты регулирующие противодействие коррупции в РФ. Федеральное законодательство, регулирующее противодействие коррупции. Акты Президента РФ и Правительства РФ, регулирующие противодействие коррупции. Нормативные акты, регулирующие противодействие коррупции на региональном и муниципальном уровнях. Национальная стратегия противодействия коррупции. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции.

Характеристика правонарушений коррупционной направленности. Понятие и виды правонарушений коррупционной направленности. Дисциплинарная ответственность за правонарушения, связанные с коррупционной деятельностью. Понятие и виды административных правонарушений коррупционной направленности. Понятие и виды уголовных преступлений коррупционной направленности.

Способы предотвращения коррупционных рисков. Формирование правосознания и антикоррупционного поведения в обществе. Упорядочение правового обеспечения государственного управления. Мониторинг возможных коррупционных ситуаций. Диагностика поведения участников управленческих, экономических и иных отношений.

Политическая и экономическая коррупция и способы противодействия ей. Определение политической коррупции. Виды политической коррупции. Сращивание бюрократии и бизнеса. Негативные экономические последствия экономической коррупции: прямые и косвенные потери. Взаимосвязь коррупции и теневой экономики. Экономическая коррупция как угроза национальной безопасности России.

Международное сотрудничество в сфере противодействия коррупции. Международные нормативные правовые акты по противодействию коррупции. Участие России в деятельности международных организаций по противодействию коррупции. Национальное антикоррупционное законодательство: сравнительный анализ норм международных антикоррупционных конвенций. Международный и зарубежный опыт организации антикоррупционного обучения. Деятельность Международной антикоррупционной академии.

ПРАКТИКА ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование коммуникативной компетентности, под которой подразумевается умение человека организовывать речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуации, способствовать формированию умений и навыков составления речей (в соответствии с задачами коммуникативной ситуации) и их публичного произнесения.

Основные *задачи* изучения дисциплины:

- формирование бережного, ответственного отношения к литературному языку как к нормированной форме национального языка;
- совершенствование коммуникативно-речевых умений;
- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
- изучение теории и практики деятельности различных риторических школ;
- анализ этапов развития риторики как науки об искусстве слова;
- раскрытие сути риторического канона, разработанного античными ораторами;
- представление о классификации публичных выступлений;
- формирование алгоритма действий по подготовке публичного выступления;
- характеристика методов и способов публичного выступления;
- выявление критериев оценки публичных выступлений;
- развитие способности к отбору материала по выбранной теме, его фиксации и творческой переработке;
- развитие навыков построения выступлений разных видов (информационных, убеждающих, протокольно-этикетных);
- формирование умений, способствующих представлять аудитории публичное выступление;
- формирование и отработка навыков публичного выступления, публичной дискуссии и дебатов;
- качественное повышение уровня речевой культуры;
- овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
- формирование коммуникативной компетенции;
- продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
- оформление речевого акта в соответствии с требованиями стиля, используемого в конкретной сфере профессиональной деятельности;
- участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами

языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- иметь представление о роли языка в системе социальной коммуникации;
- закономерности функционирования (или особенности использования) языковых единиц и категорий всех уровней в типичных речевых ситуациях и контекстах различного смыслового и экспрессивного содержания с учётом действующих литературных норм;
- основные понятия риторики;
- основные этапы исторического развития риторики;
- алгоритм действий по подготовке публичного выступления;
- задачи каждого этапа выступления и методы их достижения;
- риторические средства языкового оформления публичного выступления (тропы и фигуры);
- типы и функции аргументов в дискуссии и полемике;
- способы и приемы установления контакта с аудиторией и его поддержания в течение выступления.

Уметь

- правильно интерпретировать семантическое содержание и стилистическую информацию, которую несут лексические и грамматические единицы;
- определять функциональные и экспрессивные возможности использования языковых единиц в рамках контекста и целого текста;
- эффективно использовать экспрессивные возможности этих единиц при создании текстов;
- ориентироваться в системе функциональных стилей современного русского языка;
- обеспечивать установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива;
- выбирать стиль в соответствии с ситуацией общения;
- анализировать тексты публицистического содержания;
- составлять тексты выступления разных видов;
- композиционно грамотно выстраивать выступление;
- выбирать форму изложения материала;
- составлять и произносить речь определенного жанра в моделируемой коммуникативной ситуации;
- грамотно писать текст выступления и эффективно пользоваться подготовленными материалами (конспектом, тезисами, цитатами, иллюстрациями) в процессе произнесения речи;
- устанавливать контакт с аудиторией с помощью вербальных и невербальных средств коммуникации;

- проводить анализ выступлений в композиционном, содержательном, языковом и прагматическом аспектах;
- грамотно оформлять речевое высказывание, опираясь на знание норм русского языка;
- аргументировано и доказательно защищать свою позицию во время дискуссии и дебатов.

Владеть

- организацией и ведением дискуссии и дебатов;
- эффективной подготовкой публичного выступления;
- переработкой учебно-научных и профессионально ориентированных письменных текстов в публичные доклады;
- общением с аудиторией во время выступления;
- нормами письменной речи;
- владеть основами публичного выступления;
- навыками создания текстов различной стилевой направленности;
- мотивированным выбором различных лингвистических единиц и форм в зависимости от условий контекста;
- коммуникативными технологиями, в том числе и манипулятивного типа.

2. Содержание дисциплины

Язык и речь в системе социальной коммуникации. Понятие коммуникации. Виды социального общения. Понятие языка и речи. Язык как средство коммуникации. Речь как коммуникация. Современная языковая ситуация в обществе. Общая либерализация языка и речи. Современные тенденции развития языка. Структура речевой коммуникации. Вербальные и невербальные средства общения. Организация вербального взаимодействия. Формулы речевого этикета. Коммуникативные качества речи (точность, понятность, чистота и богатство). Понятие речевого акта и речевой ситуации. Речевые жанры. Искусство слова в терминах.

История развития публичной речи. Риторика как наука. Античная риторика: судебное, политическое и эпидейктическое красноречие. Искусство речевой манипуляции. Языковая изобретательность в речи, ее украшение. Риторика и пиитика (искусство поэтического слова), взаимосвязь этих наук. Мастера публичного слова.

Из истории отечественной риторики. Риторическая традиция Древней Руси. Риторика и гомилетика русского средневековья как наследие византийской культуры. Становление отечественного риторического идеала. Развитие риторики в советскую эпоху. Риторика и публицистика в эпоху перестройки. Риторические возможности современных СМИ. Риторическое мастерство ведущих журналистов качественных СМИ. Образцы публицистического стиля в произведениях аналитической журналистики.

Техника речи оратора. Составляющие понятия «техника речи». Физиологическое и риторическое дыхание. Принципы интонирования в речи.

Чистота дикции и способы ее совершенствования.

Ораторское искусство в коммуникативно-психологическом аспекте. Публичное выступление как акт психологического общения. Вербальные средства коммуникации. Понятие речевого акта. Коммуникативные неудачи при различных формах вербального общения. Понятие о речевом жанре. Соотношение понятий «речевой жанр» и «речевой акт». Инвариантная структура речевого жанра. Простые и сложные (первичные и вторичные) речевые жанры. Оратор и его аудитория. Целевые и массовые аудитории. Формы установления психологического контакта и удержания внимания аудитории.

Типы ораторов и типология аудиторий. Образ оратора. Типы ораторов. Ораторская речь – монолог особого типа. «Эффект живой реакции». Скрытая форма диалога. Открытый диалог. Требования к поведению говорящего. Внешний вид оратора. Учёт особенностей аудитории. Повышение эффективности выступления в различных аудиториях. Контакт в публичном выступлении. Общие принципы управления вниманием аудитории.

Роль публичного слова в социокультурной практике. Риторика как наука и искусство эффективного речевого воздействия и взаимодействия. Риторика как теория речевой деятельности. Риторика как теория текста. Рациональное и образное в риторическом мастерстве. Отражение специфики риторического искусства в характеристике публицистического стиля. Типы красноречия. Составляющие успеха речевого мастерства.

Публицистический стиль. Публицистический стиль: функциональная характеристика. Публичная речь и ее особенности: логика построения публичного высказывания, аргументация, способы «украшения» речи. Тропы и фигуры и их функции в публичном выступлении. Логичность, эмоциональность, образность, призывность публицистического стиля и языковые средства выражения этих черт. Риторический канон: изобретение, расположение, украшение, запоминание, произнесение. Изобразительно-выразительные средства языка в публицистическом стиле. Функции тропов и фигур. Роль устойчивых выражений, фразеологизмов, паремий. Прецедентные единицы и прецедентные трансформы в публицистическом стиле. Логика публичного высказывания. Приемы привлечения и концентрации внимания. Законы построения публичной речи и манипулятивные технологии.

Типы публичных споров. Понятие дискуссии. Отличие дискуссии от полемики и дебатов. Продуктивный характер дискуссионного обсуждения. Способы организации дискуссии: роль ведущего, значение регламента, выступления и прения. Корректность поведения участников дискуссии. Установка на взаимопонимание и достижение общей цели. Способы организации дискуссии. Понятие полемики и дебатов. Отличие дебатов от дискуссии. Ситуация словесного боя как форма активизации речевой и коммуникативной деятельности. Качества, необходимые участникам дебатов. Правила проведения дебатов. Роль ведущего. Стратегия и тактика спора. Типы аргументов. Техника аргументации. Уловки аргументации. Контраргументация. Искусство организовать дискуссию, публичные дебаты.

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Прикладная механика» является получение студентами знаний, умений и компетенций по общетехническим дисциплинам – теории механизмов и машин; сопротивлению материалов, основам взаимозаменяемости, деталям машин. Выпускник должен быть подготовлен к решению таких задач, как выполнение проектных и проверочных расчетов, обеспечивающих заданные требования к машиностроительной конструкции. Инженер должен уметь получить рациональную конструкцию детали или узла и предусмотреть комплекс технологических мер по повышению их надежности и долговечности, а также уметь использовать полученные в процессе изучения дисциплины «Прикладная механика» навыки при расчете и конструировании специальных элементов механизмов, используемых в судостроении. Таким образом, дисциплина обеспечивает базу инженерной подготовки, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Прикладная механика» являются:

- изучение, классификации механизмов, методов структурного, кинематического и силового анализа и синтеза механизмов;
- изучение основ расчета и конструирования деталей машин, узлов и соединений;
- изучение общих сведений о взаимозаменяемости в машиностроении;
- изучение основных понятий сопротивления материалов: деформации, напряжения, методы расчета на прочность, жесткость.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;
- основы методов расчета и конструирования деталей машин, узлов и соединений;
- общие сведения о взаимозаменяемости и стандартизации в машиностроении,

уметь:

- анализировать условия работы деталей машин и механизмов, оценивать их работоспособность;
- провести расчет кинематических и силовых параметров, определяющих работу механизма, определить условия, обеспечивающие движение механизмов в заданном режиме;
- назначить материал, найти напряжения и составить расчетную схему элемента конструкции с учетом условий работы,

владеть:

- методами расчета на прочность, жесткость, выносливость с определением долговечности машин;
- навыками выбора допусков и посадок, методами расчета размерных

цепей.

2. Содержание дисциплины

Метод сечений. Растяжение, сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб плоских брусьев. Расчет статически неопределимых систем. Сложное напряженное состояние. Устойчивость равновесия деформируемых систем. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический, кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Синтез рычажных, передаточных, кулачковых механизмов. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Общие сведения о механических передачах. Зубчатые, червячные, ременные, цепные, фрикционные передачи. Валы и оси. Подшипники. Соединения деталей машин.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является овладение морской лексикой, используемой в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- научить студентов вести беседы на профессиональную тематику, используя лексику морского языка;
- дать лексический минимум, необходимый для составления документации по морской тематике на английском языке;
- овладеть грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию при письменном и устном общении;
- научить пользоваться инструкциями к электрооборудованию на английском языке;
- обучить говорению, диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в коммуникативных ситуациях;
- обучить аудированию – прослушиванию текстов с целью применения полученной информации для самостоятельного высказывания по теме (лабораторные упражнения);
- обучить ведению профессиональной корреспонденции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- активную лексику по изучаемым темам;
- как вести беседу, используя накопительный лексический материал;
- основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
- правила построения предложений и фраз на английском языке.

Уметь:

- воспринимать на слух и понимать основное содержание текстов по морской специальности, а также выделять значимую/запрашиваемую информацию;
- понимать основное содержание информационных буклетов, инструкций, указаний, проспектов, оригинальных английских пособий;
- определять значимую/запрашиваемую информацию из текстов справочно-информационного характера.
- вести/поддерживать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог – обмен мнениями, диалог-интервью/собеседование при устранении неполадок электрооборудования, соблюдая нормы речевого этикета;
- задавать вопросы и отвечать на них, высказывая свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника;
- делать сообщение и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.
- при необходимости письменно составлять ремонтную ведомость;
- вести запись основных мыслей и фактов по изучаемой проблематике.

Владеть:

- навыками активного владения языковым материалом по морской специальности;
- навыками связанной диалогической речи по морской тематике;
- навыками письма (ремонтной ведомости и т.д.);
- навыками аудирования (понимание диалогической и монологической речи в пределах изученного материала);
- навыками использования фраз международного стандарта при ведении переговоров в море;
- навыками чтения и перевода текстов по профессиональной тематике.

2. Содержание дисциплины

The Profession of a Ship's Electrician. Ship's Power Plants and Networks. Generators. Motors. Maintenance and Troubleshooting of Generators. Maintenance and Troubleshooting of Electric Motors. Emergency at Seas.

ПСИХОЛОГИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися углубленных знаний, умений и навыков в области психологических аспектов экстремальных ситуаций в соответствии с современными научными представлениями. Приобретение таких знаний и навыков составляет важное условие для квалифицированного матроса судоводителя задач в различных напряженных и экстремальных ситуациях, оказания психологической помощи пострадавшим.

Основными задачами курса являются:

- изучение закономерностей переживания кризиса, «спровоцированного» трудными и экстремальными ситуациями;
- изучение основных подходов к оказанию психологической помощи в ситуациях различной степени сложности – от «неприятностей обыденной жизни», которые являются естественной составляющей жизненного пути личности, до экстремальных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные понятия и их взаимосвязь (стрессовая, напряженная, экстремальная ситуация);
- способы преодоления трудных ситуаций;
- динамику поведения и психического состояния людей при стихийных бедствиях и технических катастрофах;
- способы оказания психологической помощи людям, подвергшимся воздействию экстремальных ситуаций.

Уметь

- свободно и адекватно использовать специальные термины;
- ориентироваться в различных типах экстремальных ситуаций и формах поведения людей в этих ситуациях.

Владеть

- специальной психологической терминологией и лексикой дисциплины;
- способами преодоления трудных ситуаций;
- способами оказания психологической помощи людям, подвергшимся воздействию экстремальных ситуаций.

2. Содержание дисциплины

Жизненная ситуация: определение и основные подходы. Понятие «ситуация». Ситуационная детерминация поведения личности. Соотношение понятий «среда» и «ситуация». Структура ситуации. Понятие «ситуация» в психологическом тезаурусе. Объективные элементы ситуации. Субъективные элементы ситуации. Личностно-ситуационное взаимодействие. Соотношение объективного и субъективного в ситуации. Персонологические (или личностные) подходы. Ситуационные подходы. Влияние ситуации на человеческое поведение. Власть ситуации: эмпирические исследования влияния ситуации на поведение. Определение ситуации и принятая человеком картина мира. Взаимосвязь личности и ситуации. Понятие «личность в ситуации».

Образ мира и оказание психологической помощи в трудных и экстремальных ситуациях. Проблема образа мира в науках о человеке. Субъективный образ мира.

Типология жизненных миров. Сущность парадокс-реакция. Психодинамическая основа. Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). Модусы человеческого существования. Стадии посттравматического стрессового расстройства. Индивидуальная терапия ПТСР. Групповой метод психологической реабилитации. Группа общения. Групповая психотерапия ПТСР.

Ситуации обыденной (повседневной) жизни. Представление об обыденной (повседневной) жизни. Признаки повседневной жизни. Социальная реальность повседневной жизни. Счастливые события как трудные ситуации. Проблема трудных жизненных ситуаций. Нарушение относительного равновесия внешних и внутренних условий бытия. Определение трудной жизненной ситуации.

Объективный и субъективный аспекты трудной жизненной ситуации. Объективный аспект трудной жизненной ситуации. «Сильные» и «слабые» ситуации. Уровни сложности проживаемой человеком ситуации. Проблема уровня трудности ситуации в консультировании. Субъективный аспект трудной жизненной ситуации. Внутренние условия и определение трудности ситуации. Мировоззрения и определение уровня трудности ситуации. Локус контроля и оценка уровня трудности жизненной ситуации. Единство объективного и субъективного аспектов трудной жизненной ситуации. Типы трудных жизненных ситуаций. Классификация трудных жизненных ситуаций по Г. Бернлеру и Л. Юнссону. Методологические просчеты исследования трудных жизненных ситуаций. Исследований трудных жизненных ситуаций в единстве объективного и субъективного в отечественной психологии. Типология критических ситуаций.

Основные стратегии поведения человека в трудных жизненных ситуациях. Психологические защиты. Функции психологической защиты. Способы психологической защиты. Внешнеповеденческие проявления защит. Межличностные защиты. Совладание с жизненными трудностями. Стратегии совладающего поведения: преодоление; приспособление. Переживание как способ разрешения трудной ситуации.

Техники поведения в трудных жизненных ситуациях. Основные техники и приемы совладания. Приемы приспособления. Вспомогательные приемы самосохранения в ситуации трудностей и несчастий. Техники, применяемые в случае неудачи. Приемы, обесценивающие неудачу. Образ мира личности и поведение в трудной жизненной ситуации. Многоступенчатый процесс формирования у человека компетентности.

Человек в экстремальных ситуациях. Представление об экстремальных ситуациях. Типы экстремальных ситуаций. Экстремальные ситуации антропогенного или социального характера. Пролонгированный характер чрезвычайных и экстремальных ситуаций. Типичные психические состояния человека в чрезвычайной ситуации. Динамика аффективных реакций и поведения человека в зоне чрезвычайной ситуации. Фрустрационная регрессия. Переживания и поведение человека в чрезвычайных ситуациях и его образ мира.

Применение навыков лидерства и работы в команде. Теоретические основы лидерства. Качества и функции лидера. Стили лидерства. Лидерство и руководство. Лидерство в экипаже судна. Особенности управления судовым коллективом. Психологические аспекты руководства персоналом. Проблемы взаимоотношений людей в многонациональном экипаже. Роль судовых офицеров в обеспечении эффективной безопасности деятельности экипажа.

РЕМОНТ И МОНТАЖ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Ремонт и монтаж судового электрооборудования и средств автоматики» является изучение правил монтажа и технологии ремонта судового электрооборудования и средств автоматики.

Задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации судового электрооборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- современные методы диагностики и ремонта судового электрооборудования и систем автоматического управления;
- современные методы диагностики и ремонта судового электрооборудования и систем автоматического управления;
- современные методы диагностики и ремонта судового электрооборудования и систем автоматического управления.

Уметь:

- проводить сбор и анализ данных о режимах работы судового электрооборудования;
- осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз, сертификации судового электрооборудования и средств автоматики и услуг;
- осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз;
- осуществлять сертификацию судового электрооборудования и средств автоматики и услуг;
- осуществлять ремонт берегового электрооборудования.

Владеть:

- способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности;
- способностью использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения;
- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию;
- способностью использовать и генерировать новые идеи;
- способностью выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути их решения;
- способностью и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности;

- способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ;
- способностью обосновывать принимаемые решения по использованию судового электрооборудования и средств автоматики, решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Организация ремонтного производства. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей судового электрооборудования. Ремонт электрооборудования. Алгоритмы ремонта электрических машин. Параллельная работа генераторов. Монтаж электрооборудования. Монтаж кабельных линий. Монтаж электрооборудования трансформаторных и распределительных устройств. Монтаж силовых трансформаторов. Монтаж электрических аппаратов. Требования по консервации и расконсервации электрооборудования.

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование коммуникативной компетентности, под которой подразумевается умение человека организовывать речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуации. Цели курса определяют структуру, содержание и рациональные формы организации обучения: лекции, семинары, практические занятия, различные виды самостоятельной работы.

Основные *задачи* изучения дисциплины:

- формирование бережного, ответственного отношения к литературному языку как к нормированной форме национального языка;
- совершенствование коммуникативно-речевых умений;
- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
- качественное повышение уровня речевой культуры;
- овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
- формирование коммуникативной компетенции;
- продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
- оформление речевого акта в соответствии с требованиями стиля, используемого в конкретной сфере профессиональной деятельности;
- участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- иметь представление о роли языка в системе социальной коммуникации;
- знать лексические, синтаксические, морфологические и орфоэпические нормы современного русского языка;
- основы культуры речи; внутренние законы развития языка;
- закономерности функционирования (или особенности использования) языковых единиц и категорий всех уровней в типичных речевых ситуациях и контекстах различного смыслового и экспрессивного содержания с учётом действующих литературных норм;
- разновидности норм, динамику нормообразования;
- причины появления вариантов в языке, вытеснения одних, выбора одного из нескольких;

– систему функциональных стилей русского литературного языка, стилистические ресурсы лексики и фразеологии, стилистические возможности морфологии, синтаксиса, орфоэпии и акцентологии.

Уметь

- правильно интерпретировать семантическое содержание и стилистическую информацию, которую несут лексические и грамматические единицы;
- определять функциональные и экспрессивные возможности использования языковых единиц в рамках контекста и целого текста;
- эффективно использовать экспрессивные возможности этих единиц при создании текстов;
- ориентироваться в системе функциональных стилей современного русского языка;
- редактировать высказывания и объяснять причины ошибок и неточностей;
- обеспечивать установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива;
- выбирать стиль в соответствии с ситуацией общения;
- грамотно оформлять речевое высказывание, опираясь на знание норм русского языка.

Владеть

- нормами письменной речи;
- владеть основами публичного выступления;
- навыками создания текстов различной стилевой направленности;
- мотивированным выбором различных лингвистических единиц и форм в зависимости от условий контекста.

2. Содержание дисциплины

Язык и речь в системе социальной коммуникации. Понятие коммуникации. Виды социального общения. Понятие языка и речи. Язык как средство коммуникации. Речь как коммуникация. Современная языковая ситуация в обществе. Общая либерализация языка и речи. Современные тенденции развития языка. Структура речевой коммуникации. Вербальные и невербальные средства общения. Организация вербального взаимодействия. Формулы речевого этикета. Коммуникативные качества речи (точность, понятность, чистота и богатство). Понятие речевого акта и речевой ситуации. Речевые жанры.

Культура речи как коммуникативно-языковая компетенция личности. Вариативность в языке. Внутренние законы развития языка. Основы культуры речи. Язык как социально обработанная знаковая система. Функции языка. Речь как процесс пользования языком. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты культуры речи. Коммуникативные качества речи: точность, правильность, логичность, чистота, ясность, выразительность, богатство,

уместность. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения. Законы развития языка. Основные процессы в нормализации языковых явлений. Вариативность в языке и речи.

Культура речи как норма общения. Культура речи и теория культуры речи. Понятие «культура речи». История становления науки. Аспекты устной и письменной речи (нормативный, коммуникативный, этический). Типы речевой культуры. Понятие «язык» и «речь». Структурные и коммуникативные свойства языка. Разновидности речи: устная и письменная формы существования речи, диалогическая и монологическая речь, функциональные стили и функционально-смысловые типы речи. Место русского языка среди языков мира. Русский язык как национальный, государственный, международный язык. Разновидности русского общенародного языка (литературный язык, диалект, жаргон, просторечие).

Литературный язык как основа культуры речи. Понятие о национальном языке. Национальный язык и его формы: просторечие, диалекты, профессиональные и социальные жаргоны, литературный язык. Универсальность литературного языка. Основные признаки литературного языка: обработанность, устойчивость, наличие системы стилей, нормированность.

Функционально-стилевая дифференциация русского литературного языка. Понятие функционального стиля речи. Основания функционального деления литературного языка. Классификация стилей. Проблема классификации функциональных стилей в лингвистике. Типологические и функциональные отличия стилей речи. Многомерность функционально-стилевой системы литературного языка. Гибридные стили.

Маркеры научного стиля. Официально-деловой стиль русской речи. Функциональные особенности научного стиля. История зарождения и формирования научного стиля. Жанры научных текстов. Терминосистемы и их уровни. Типовая структура научного исследования и его стилевое единство. Лексические, морфологические и синтаксические особенности научного стиля. Вербальные и графические компоненты научного текста. Письменная и устная научная речь. Общая специфика официально-делового стиля. Жанры официально-делового стиля. Лексические, морфологические и синтаксические особенности официально-делового стиля. Письменная и устная форма официально-делового стиля. Лингвистические и экстралингвистические формы устной коммуникации в деловой сфере. Стиль деловой документации.

Взаимодействие функциональных стилей речи. Основные черты научного и официально-делового стиля.

Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании современного русского языка. Культура речевого высказывания и понятие языковой нормы. Историческая подвижность нормы. Признаки языковой нормы. Лингвистические и экстралингвистические факторы, влияющие на устойчивость/подвижность нормы. Степени нормативности в СРЯ. Орфоэпическая норма: устойчивость и вариативность. Акцентологические нормы. Особенности и функции русского ударения.

Орфоэпические нормы современного русского языка. Акцентологические нормы современного русского языка. Акцентология. Особенности и функции русского ударения. Акцентологические нормы. Омографы. Нормы ударения в отдельных грамматических формах: нормы ударения существительных. Нормы ударения в отдельных грамматических формах: нормы ударения прилагательных. Нормы ударения в отдельных грамматических формах: нормы ударения глаголов. Орфоэпия и орфоэпические нормы. Основные правила русского произношения. Особенности фонетических норм в деловой речи. Фонационные средства деловой речи.

Правильность и точность словоупотребления: лексические нормы СРЯ. Лексические нормы. Слово как единица языка. Лексическое и грамматическое значение слов. Сложность фиксации лексических норм в связи с многозначностью, омонимией, синонимией, паронимией. Принципы сочетаемости слов в тексте. Многозначные и однозначные слова. Прямое и переносное значения слов. Связи слов по близости формы и значения. Словарное богатство языка. Различные пласты лексической системы. Основные трудности в освоении лексических норм. Лексические нормы письменной деловой речи. Лексические нормы устной деловой речи.

Правильность и точность словоупотребления. Понятие о лексическом значении слова. Понятие о лексической сочетаемости слов. Понятие о плеоназме и тавтологии. Стилистическое использование многозначности слова. Стилистические функции омонимов. Стилистические функции синонимов и антонимов. Стилистическое разграничение паронимов.

Употребление стилистически ограниченной лексики. Использование в речи фразеологических оборотов и слов с экспрессивной окраской. Особенности употребления историзмов, архаизмов и неологизмов. Уместность употребления слов иноязычного происхождения. Стилистические свойства слов, связанные со сферой их употребления (диалектизмы, профессионализмы, термины, канцеляризмы, жаргонизмы, арготизмы). Виды фразеологических оборотов с точки зрения составляющих их элементов, с точки зрения происхождения. Стилистическое использование фразеологических средств языка. Ошибки в употреблении устойчивых сочетаний.

Морфологические нормы СРЯ. Определение морфологии. Основные единицы. Классификация частей речи. Образование форм имени существительного. Образование форм имени прилагательного. Образование форм имени числительного. Образование форм местоимений. Образование форм глаголов (причастий, деепричастий). Нормы употребления предлогов.

Морфологические нормы современного русского языка: особенности употребления в русском языке, существительных, прилагательных, местоимений и числительных.

Синтаксические нормы СРЯ. Порядок слов в предложении. Координация подлежащего и сказуемого. Согласованием определений и приложений. Правила управления в СРЯ. Правила использования причастных и деепричастных оборотов. Синтаксис письменной деловой речи. Синтаксис устной деловой речи.

Синтаксическая стилистика. Строй простого предложения. Трудные случаи управления. Стилистические функции порядка слов в предложении. Трудные случаи именного и глагольного управления (беспредложное и предложное управление; синонимия предлогов, выбор предлога). Трудные случаи именного и глагольного управления (выбор падежной формы; управление при синонимичных словах; нанизывание падежей). Согласование определений и приложений. Стилистические особенности употребления предложений с однородными членами. Ошибки в построении предложений с однородными членами. Стилистические функции обращений.

Особенности построения осложнённых и сложных предложений. Стилистическое использование вводных конструкций. Употребление в речи параллельных синтаксических конструкций (причастных оборотов, деепричастных оборотов, конструкций с отглагольными существительными). Стилистическое использование разных типов сложного предложения. Синонимичные конструкции. Особенности употребления союзов и союзных слов. Стилистические ошибки в сложных предложениях. Стилистическое использование периода. Особенности отрывистой и развёрнутой речи. Способы связи между предложениями в сложном синтаксическом целом. Ошибки в построении сложных синтаксических целых.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы управления энергетическими и технологическими процессами» является подготовка специалиста к практической деятельности на судах рыбопромыслового флота. Основной целью политики в области качества подготовки членов экипажей морских судов является поддержание и повышение эффективности и безопасности морского судоходства и рыболовства региона посредством обеспечения соответствующей начальной подготовки обучающихся университета в соответствии с требованиями Конвенции ПДНМВ с поправками и приказа Минтранса России от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».

Задачами изучения дисциплины «Системы управления энергетическими и технологическими процессами» является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать работу механических систем, включая первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку, вспомогательные механизмы в машинном отделении, системы управления рулем, системы обработки грузов, палубные механизмы, бытовые судовые системы, соединение, распределение нагрузки и переключение генераторов, соединение и отсоединение распределительных щитов и распределительных пультов, электрические и электронные системы, эксплуатирующиеся в районах возможного воспламенения.

Уметь подготавливать системы управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами к работе, обслуживать их.

Владеть навыками выполнения безопасных процедур технического обслуживания, обнаружения неисправностей механизмов, и действий для предотвращения повреждений оборудования.

2. Содержание дисциплины

Особенности автоматизации судов ФРП.

Судно как объект управления.

Требования классификационных обществ к системам автоматизации дизельных установок. Дизельные установки как объекты автоматизации.

Автоматизация судовых дизелей.

Организация контроля параметров главного двигателя.

Процессы регулирования скорости судна.

Основные требования Регистра РФ к системам регулирования частоты вращения судовых дизелей.

Процессы в системе регулирования температуры в системах охлаждения судового дизеля. Устройства сигнализации и защиты систем дистанционного

управления судовыми дизельными двигателями.

Принципы построения постов и пультов управления систем дистанционного управления судовыми дизельными двигателями.

Системы дистанционного автоматизированного управления судовых главных двигателей (ДАУГД).

Унифицированная система дистанционного автоматизированного управления судовыми дизель генераторами (ДАУ СДГ-Т).

Функции системы ДАУ СДГ-Т.

Унифицированная система управления СЭЭС типа «ИЖОРА».

Микропроцессорные системы управления в судовой энергетике.

Микропроцессорная система управления судовой электростанцией типа ASA-S. Вспомогательные судовые котлы как объекты управления.

Микропроцессорные системы управления котельной установкой.

Холодильная установка как объект регулирования и управления.

Автоматизированные системы управления судовым вспомогательным оборудованием. Автоматизация систем общесудового назначения.

Автоматизация механизмов машинно-котельного отделения.

СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение обучающимися основных положений и методов социологии и политологии для анализа социальных и политических явлений и процессов.

Основные **задачи** курса:

- овладение системой категорий социологии и политологии;
- приобретение умений и навыков анализа социально-политических процессов и явлений;
- выработка собственной аргументированной позиции по наиболее серьезным социально-политическим проблемам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- предмет исследования, базовые категории социологии и политологии, специфику их исследовательского подхода к изучению общества и государства;
- закономерности общественного и политического развития, сущность социальных и политических систем и институтов;
- основные проблемы современного российского общества и государства.

Уметь

- анализировать социальные и политические факты, деятельность индивидов, социальных групп, партий, лидеров как внутри страны, так и на международной арене;
- проводить сравнение социальных и политических проблем;
- анализировать формы социального и политического контроля.

Владеть

- навыками самостоятельного сбора, систематизации, обобщения и анализа информации о социальных и политических процессах и явлениях;
- навыком использования полученной информации для формирования и аргументированной защиты собственной точки зрения по наиболее важным социальным и политическим проблемам;
- навыком толерантного восприятия межконфессиональных и межкультурных различий.

2. Содержание дисциплины

Социология как наука об обществе, ее место в системе общественных наук. Объект и предмет социологии. Функции социологического знания. Социологические законы и категории. Социология в системе социально-гуманитарного знания.

Основные направления современной социологии. Направления «объективного подхода» в социологии. Направления «субъективного подхода» к анализу общества.

Общество как социокультурная система. Личность и общество.

Определение общества. Культура как система ценностей, норм, образцов поведения. Социальные группы и общности. Их роль в развитии общества. Общество как система. Понятия «индивид» и «личность». Понятия и типы личности. Социальный статус и социальные роли. Социализация личности. Девиантное поведение.

Социальная структура и социальная мобильность. Социальная структура и социальная стратификация общества. Социальная мобильность общества. Социальные группы и общности. Социология семьи. – историческое развитие института семьи.

Социальные процессы, социальные институты и организации. Социальные движения. Социальные процессы. Социальные институты. Социальные организации. Понятие социального движения. Типы социальных движений. Жизненные циклы социальных движений. Социальные ситуации, благоприятствующие возникновению и развитию социальных движений. Факторы, влияющие на участие индивида в социальном движении.

Методология социологических исследований. Фазы научного исследования. Основные методы социологических исследований. Виды и техника опросов. Анализ эмпирических данных. Процедура, программа и фазы исследования. Методы количественного исследования. Статистические методы в социологии. Тактики качественного исследования. Методы и источники информации в качественных исследованиях.

Предмет политологии. Феномен политической власти. Предмет и задачи политологии как науки. Политика: понятие, структура и функции. Понятие политической власти и властных отношений. Генезис политической власти. Структура властных отношений.

Политическая система. Понятие политической системы. Функции политической системы. Структура политической системы. Типы политических систем.

Субъекты политики. Понятие субъектов политики. Человек как субъект политики. Политические элиты и политические группы. Политические партии. Функции партий в политической системе. Типы партий и партийных систем. Государство как субъект политики.

Политическое сознание и политическая культура. Структура и содержание политического сознания. Анализ состояния политического сознания. Понятие политической культуры. Типы политических культур. Политическая культура России.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ФИЗИКИ (ЭЛЕКТРОДИНАМИКА)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью спецкурса «Электродинамика» является изучение и освоение обучающимися основных теоретических методов описания и исследования электромагнитных явлений и приобретение навыков самостоятельной постановки и решения задач классической электродинамики. Данная дисциплина представляет собой один из важнейших разделов профессионального цикла «Теоретическая физика». Знание ее необходимо для специалиста, работающего в области физики.

Задачами изучения дисциплины «Специальные разделы физики (электродинамика)» - является изучение законов электродинамики;

- принципа суперпозиции полей;
- принципа калибровочной инвариантности;
- приобретение навыков и умений при изучении физической сущности электрических и магнитных явлений в электротехнических устройствах;
- изучение методов расчета электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока;
- приложений методов математической физики для решения основных задач электродинамики: а) движение точечных зарядов в электромагнитном поле; б) описание полей создаваемых системами зарядов; в) распространение электромагнитных полей в вакууме и веществе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные принципы, законы и задачи электродинамики, в том числе в сплошной среде, а именно следующие базовые понятия: Микроскопические уравнения Максвелла. Сохранение заряда, энергии, импульса, момента импульса. Электрический ток и его характеристики. Законы Ома. Правила Кирхгофа. Потенциалы электромагнитного поля; калибровочная инвариантность. Мультипольные разложения потенциалов. Решения уравнений для потенциалов (запаздывающие потенциалы). Электромагнитные волны в вакууме. Тензор электромагнитного поля. Тензор энергии-импульса электромагнитного поля. Магнитное поле в веществе. Законы преобразования для напряженностей полей, для частоты и волнового вектора электромагнитной волны. Усреднение уравнений Максвелла в среде, поляризация и намагниченность среды, векторы индукции и напряженностей полей. Граничные условия. Электростатика проводников и диэлектриков. Пондеромоторные силы. Постоянное магнитное поле. Ферромагнетизм. Сверхпроводимость. Квазистационарное электромагнитное поле, скин-эффект. Уравнения электромагнитных волн. Дисперсия диэлектрической проницаемости, поглощение. Электромагнитные волны в анизотропных средах. Телеграфные уравнения. Волновые уравнения для напряжения и тока.

Уметь

ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения, пользоваться научно-технической литературой физического содержания с целью

самостоятельного знакомства с современным состоянием знаний; решать типовые задачи по электродинамике, в том числе с применением законов электродинамики в сплошной среде.

Владеть

методами векторного анализа в 3-х мерном евклидовом пространстве и 4-х мерном пространстве Минковского, методами решения линейных уравнений математической физики и статистического усреднения, поиском информации в глобальной сети Интернет.

2. Содержание дисциплины

Введение. Предмет и роль спецкурса для специальности. Электрическое поле и его основные характеристики. Однородные и неоднородные электрические поля. Постоянный электрический ток и его характеристики. Магнитное поле и его характеристики. Магнитное поле в веществе. Система уравнений Максвелла. Основные характеристики гармонического волнового процесса. Электромагнитные волны в различных средах.

Связь между продольными и поперечными составляющими электромагнитного поля. Телеграфные уравнения.

СУДОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА И СИЛОВАЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» является подготовка будущих специалистов к практической деятельности по использованию современных средств электроники и полупроводниковой техники, ознакомление с основами проектирования электронных устройств.

Задачами изучения дисциплины «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» является привитие обучающимся умения на основе полученных теоретических знаний и практических навыков самостоятельно решать вопросы эксплуатации судовых электронных устройств и систем силовой преобразовательной техники.

Целью преподавания дисциплины «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» является подготовка будущих специалистов к практической деятельности по использованию современных средств электроники и полупроводниковой техники, ознакомление с основами проектирования электронных устройств

Задачами изучения дисциплины «Судовая электроника и силовая преобразовательная техника» является привитие обучающимся умения на основе полученных теоретических знаний и практических навыков самостоятельно решать вопросы эксплуатации судовых электронных устройств и систем силовой преобразовательной техники.

2. Содержание дисциплины

Общие понятия об элементах и устройствах электроники. Краткий исторический обзор развития теории и техники электронных приборов. Классификация электронных приборов и устройств.

Электропроводность твердых тел. Собственные и примесные полупроводники. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковый диод, характеристики, способы проверки исправности. Типы диодов, их параметры, свойства, применение.

Биполярные транзисторы, устройство, принцип действия. Схемы включения (ОЭ, ОБ, ОК); характеристики, способы проверки исправности.

Полевые транзисторы. Классификация, устройство, принцип действия. Схемы включения (ОИ, ОС, 03); характеристики, способы проверки исправности.

Полевые транзисторы с управляющим электродом, МОП - структуры, МДП - специального назначения, свойства, применение.

Тиристоры. Основные параметры и их ориентировочные значения.

Электровакuumные приборы. Устройство, принцип работы. Основные типы ЭВП. Электронно-лучевые трубки. Классификация, применение.

Полупроводниковые резисторы: термо-, фото-, магниторезисторы, варисторы, тензо- резисторы, датчики Холла и т.д.. Конденсаторы в дискретном

и интегральном исполнении. Общие сведения о компонентах оптоэлектроники. Управляемые источники света. Основные параметры светодиодов. Фотоприёмники

Газоразрядные приборы. Устройство, принцип работы. Основные типы ГРП. Классификация, применение.

Общие сведения, принцип действия усилителя. Основные параметры усилителей (коэффициент усиления, входное и выходное сопротивление, динамический диапазон, полоса пропускания и т.д.), способы их определения. Способы задания режимов работы электронных усилителей и их влияние на параметры и характеристики усилителей.

Искажение сигналов в усилителях (линейные и нелинейные), способы их определения.

Способы включения транзисторов в усилителях. Основные свойства усилителей с включением транзисторов по схеме ОЭ, ОБ и ОК. Обратная связь в усилителях.

Основные свойства усилителей с включением транзисторов по схеме ОИ, ОЗ и ОС. Обратная связь в усилителях. Положительная и отрицательная обратная связи, их влияние на характеристики и параметры усилителей. Комбинированные соединения транзисторов в усилителях.

Дифференциальные усилители, основные параметры, схемы соединения с источником сигнала и с нагрузкой. Симметричный и несимметричный выход. Парафазный усилитель. Переход от симметричного выхода к несимметричному. Схема сдвига уровня.

Мощные усилительные каскады. Общие сведения о мощных усилительных каскадах. Каскад с ОБ, трансформаторным входом и трансформаторным выходом. Двухтактные выходные каскады. Бестрансформаторные мощные выходные каскады.

Операционные усилители. Основные схемные решения. Характеристики схем на операционных усилителях. Инвертирующий, неинвертирующий и дифференциальный усилители на ОУ. Применение ОУ в судовой аппаратуре.

Основные сведения о выпрямителях. Однополупериодный выпрямитель. Двухполу-периодный выпрямитель. Однофазная мостовая схема выпрямления. Трёхфазный выпрямитель. Выпрямитель на тиристоре. Выпрямление с умножением напряжения. Стабилизаторы напряжения. Сглаживающие фильтры.

Цифровая схемотехника. Задачи и предмет курса. Содержание дисциплины. Современная элементная база. Общие сведения об импульсных процессах. Линейные элементы импульсных устройств.

Работа транзисторов в ключевом режиме. Схема транзисторного ключа с общим эмиттером. Сокращение длительности переходных процессов в транзисторном ключе.

Общие сведения о логических схемах (элементы логики: «ИЛИ», «И», «НЕ», «ИЛИ-НЕ», «И-НЕ», схема равнозначности - «ИЛИ-ИСКЛЮЧАЮЩИЕ»).

Основные формулы и законы булевой алгебры. Переключательные функции

и способы их представления. Функционально-полная система логических элементов. Минимизация переключательных функций.

Триггеры. Общие сведения о цифровых автоматах. Структурная схема автомата с памятью. Классификация триггеров. D-триггеры, R-S-триггеры, J-K-триггеры.

T-триггеры. Триггеры с динамическим управлением.

Классификация счётчиков. Асинхронные и синхронные счётчики. Счётчики с последовательным и параллельным переносом. Суммирующие и вычитающие счётчики.

Параллельные (статические) регистры. Последовательные (сдвигающие) регистры.

Универсальные регистры. Применение.

Шифраторы. Дешифраторы.

Сумматоры и полусумматоры.

Цифровые компараторы. Преобразователи кодов.

Импульсно-кодовая модуляция. Аналого-цифровой преобразователь (АЦП) - параллельного взвешивания. АЦП - поразрядного взвешивания. АЦП - последовательного счёта компенсационного типа.

Цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) на резистивной матрице R-2R

Силовая преобразовательная техника. Силовые управляемые выпрямители. Однофазный мостовой управляемый выпрямитель. Трёхфазный управляемый выпрямитель с выводом от средней точки трансформатора. Трёхфазный мостовой управляемый выпрямитель. Шестифазные схемы.

Последовательное и параллельное включение выпрямительных схем. Реверсивные управляемые выпрямители.

Преобразователи частоты. Преобразователи переменного напряжения.

Переключатели постоянного тока. Системы управления тиристорными преобразователями. Защита тиристорных преобразователей. Защита силовых вентилях от перенапряжений.

СУДОВЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы» является формирование у обучающихся инженерных знаний в области судовой электроэнергетики уровня, который позволил бы обеспечить бесперебойное электроснабжение судна, минимальное время поиска неисправности и устранения отказа в силовой сети и в современных микропроцессорных системах управления электроэнергетическими установками.

Задачами изучения дисциплины «Судовые автоматизированные электроэнергетические системы» является научить обучающихся применять полученные теоретические знания к решению практических задач проектирования, эксплуатации и ремонта современных судовых систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать устройство, принцип действия и технико-эксплуатационные характеристики komponующих элементов и систем в целом, а также свойства систем в статическом и динамическом режимах.

Уметь применять знания по данной дисциплине в практической деятельности.

Владеть навыками

- по эксплуатации судовых электростанций;
- по эксплуатации электрических сетей, аккумуляторов и преобразователей.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о САЭЭС. Определения, понятия о САЭЭС, основные элементы, классификация и структурные схемы СЭЭС. Условия эксплуатации, режимы работы и показатели СЭЭС. Основные параметры СЭЭС. Качество электрической энергии в СЭЭС. Судовые потребители электрической энергии и их деление на группы. Общие сведения о проектировании СЭЭС. *Судовые электрические станции.* Определения, назначение, классификация электрических станций, требования Регистра к ним. Общие сведения о генераторных агрегатах, характеристика первичных двигателей и электромеханических генераторов. Генераторы прямого преобразования тепловой и химической энергии в электрическую. Преобразователи электроэнергии. Электроснабжение судов от береговых сетей. Расчет мощности судовой электростанции табличным, аналитическим методами. Выбор количества и мощности генераторных агрегатов. Расчет мощности электростанции вероятностными методами. Аварийные источники электрической энергии на судах. Аварийные электростанции, требования Регистра к ним. Аккумуляторы, основные параметры устройства, принцип действия, правила обслуживания, выбор аккумуляторов. Системы автоматического регулирования напряжения и частоты: общие сведения, требования, принципы построения. Системы автоматического регулирования, действующие по возмущению, отклонению, комбинированные системы и с

каналом упреждающей импульсной форсировки возбуждения. Параллельная работа судовых генераторов. Распределение активных и реактивных нагрузок. Особенности параллельной работы вало- и дизельгенераторов. *Судовые электрические сети*. Общие сведения, определения, классификация судовых электрических сетей, характеристика сетей. Судовые кабели: определение, назначение, электрическая и тепловая характеристики. Тепловое состояние кабеля, работающего в непрерывном режиме и периодическом. Тепловое состояние кабеля в режиме короткого замыкания. Характеристика проводов и шинопроводов. Расчет судовых электрических сетей, контроль изоляции, электро- и пожаробезопасность сетей. Электрораспределительные щиты: определение, назначение, классификация и устройство. *Переходные процессы*. Общие сведения. Причины, виды и последствия короткого замыкания (КЗ) в СЭЭС. КЗ в СЭЭС постоянного тока. КЗ в СЭЭС переменного тока. Токи КЗ синхронного генератора и асинхронного двигателя. Трехфазные КЗ при автоматической стабилизации напряжения синхронного генератора. Определение тока в КЗ. Практические методы расчетов тока в КЗ. Упрощенный аналитический метод расчета токов в КЗ. Электродинамическое и термическое действие токов в КЗ на элементы СЭЭС. Процессы в СЭЭС при внезапном изменении нагрузки. Влияние автоматического регулятора напряжения на изменение напряжения синхронного генератора при набросе нагрузки. Определение, изменение напряжения синхронного генератора при изменении нагрузки. Устойчивость САЭЭС: общие сведения, определение. Статическая устойчивость. Динамическая устойчивость. Устойчивость асинхронной нагрузки. Мероприятия по повышению статической и динамической устойчивости. Построение и использование математических моделей для расчета переходных режимов СЭЭС. *Защита судовых электроэнергетических систем*. Назначение, структура и основные требования, предъявляемые к защите. Виды и параметры переходных процессов, учитываемые при построении защиты СЭЭС. Защиты генераторов и преобразователей электроэнергии. Защита электрических сетей. Защита потребителей электрической энергии. Направления совершенствования защиты СЭЭС. *Системы управления*. Основные типы систем управления (СУ) СЭЭС. Принципы построения и структура СУ СЭЭС. Математический аппарат, применяемый для описания алгоритмов управления. Автоматизация процесса управления структурой СЭЭС. Алгоритмическое описание процесса автоматического управления структурой СЭЭС. Алгоритм синхронизации генераторов. Алгоритм автоматического распределения активных нагрузок. Алгоритм управления включением запрограммированных потребителей электроэнергии. СУ СЭЭС на функциональных устройствах, блоках и модулях. Принципы построения СУ. СУ СЭЭС с единым логическим управляющим устройством. СУ СЭЭС с применением микропроцессоров и микроЭВМ. *Судовое электрическое освещение*. Общие сведения. Восприятие света. Основные светотехнические характеристики. Источники света: лампы накаливания, газоразрядные источники света. Схемы включения ламп дугового разряда. Судовые светильники. Расчет электрического освещения. Навигационные огни. Аварийное освещение. Лампы специального назначения, эритемные лампы.

СУДОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Судовые информационно-измерительные системы» (СИИС) является освоение и изучение обучающимися вопросов, связанных с информационными и измерительными системами судов, включая современные цифровые технологии.

Задачами изучения дисциплины «Судовые информационно-измерительные системы» является приобретение обучающимися теоретических и практических знаний, необходимых для грамотной эксплуатации СИИС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- виды и методы измерений электрических и неэлектрических величин;
- принципы построения электроизмерительных приборов и информационных систем;
- принцип работы аналоговых и цифровых электроизмерительных средств и приборов;
- комплектацию главного распределителя электроприборами и системами аварийнопредупредительной сигнализации и защиты.

Уметь

- работать с нормативно-технической документацией судового электрооборудования и систем автоматики
- работать с материалами Регистра РФ
- использовать учебники и периодическую литературу при написании конспектов лекций и рефератов
- оформлять отчет по практической работе.

Владеть навыками

- эксплуатации электроизмерительных приборов с соблюдением ТБ;
- контроля работоспособности пожарной сигнализации и громкоговорящей связи.
- использования приборов для отслеживания информации о состоянии систем.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения ИИС.

Классификация СИИС.

Средства измерения, классификация и основные характеристики измерений.

Метрологические характеристики средств измерений.

Класс точности средств измерений и его обозначение.

Особые пометки на шкалах измерительных приборов, применяемых на судах, их устройство и принцип действия.

Информационно измерительная система судовой электростанции. Состав информационно- измерительной системы судовой электростанции. Требования Регистра РФ к контрольно измерительным приборам судовой электростанции.

Главный распределительный щит судовой электростанции. Классификация

судовыхраспредщитов.

Цифровые электроизмерительные приборы.

Системы внутрисудовой связи. Общие принципы построения судовой автоматической телефонной станции. Эксплуатация судовой автоматической телефонной станции.

Специализированные информационно- измерительные системы. Системы судовой аварийно- предупредительной сигнализации. Системы автоматической сигнализации и защиты судовой энергетической установки. Системы судовой пожарной сигнализации (СПС).

Системы технического диагностирования главного двигателя. Системы технического диагностирования судового электрооборудования.

Эксплуатация судовых информационно-измерительных систем.

СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Судовые электрические машины» является формирование фундаментальных теоретических знаний и практических знаний и навыков в области электромеханических преобразователей энергии, подготовка будущих инженеров- электромехаников к практической деятельности по эксплуатации судовых электрических машин, судовых электроприводов и энергосистем, а так же ознакомление с методами расчета, технологий изготовления и ремонта судовых электрических машин и трансформаторов.

Задачами изучения дисциплины «Судовые электрические машины» является усвоение обучающимися основных теоретических положений дисциплины, приобретение практических навыков в области расчетов и эксплуатации, технологии изготовления и ремонта электрических машин, обучение самостоятельно решать технические вопросы, возникающие в практике судового специалиста, на основе полученных теоретических и практических навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные положения теории электрических машин и трансформаторов; принцип действия и устройство всех типов электрических машин и трансформаторов; конструктивные особенности и особенности эксплуатации машин, основы технологии их изготовления и ремонта;
- область использования электрических машин, предъявляемые требования к ним, правила их технической эксплуатации.

Уметь

- с учетом знаний теоретических основ электротехники выбирать электрическую машину для любого типа судового электропривода;
- проводить необходимые расчеты и обосновывать правильность выбранного решения; осуществлять монтаж, пуск, регулирование частоты вращения и торможение электрических машин;
- составлять программу испытаний (исследований), а так же испытать электрическую машину или трансформатор при различных режимах работы; осуществлять профилактические и ремонтные работы; определять причины неисправности судовых электрических машин

Владеть навыками

- подбора соответствующего типа электрической машины для различных судовых электроприводов;
- по эксплуатации судовых электрических машин и выбору оптимального режима их работы в различных условиях;
- работы с устройствами управления режимами электрических машин; проведения испытания электрических машин и трансформаторов при различных режимах их работы;
- выполнения технического обслуживания электрических машин и

профилактических

- работ;
- поиска и устранения неисправностей электрических машин.
- понимания опасностей и мер предосторожности, требуемых для эксплуатации силовых систем напряжением выше 1 000 вольт

2. Содержание дисциплины

Введение в электромеханику. Законы электромеханики. Виды электрических машин. Физические явления, лежащие в основе работы электрических машин и трансформаторов.

Трансформаторы. Назначения и общие сведения. Уравнения, векторная диаграмма трансформатора. Схема замещения и ее параметры. Трехфазные, многообмоточные, последовательные, специальные трансформаторы. Конструкции, схемы и группы соединений трансформаторов. Особенности работы насыщенных однофазных и трехфазных трансформаторов. Характеристики. Параллельная работа. Автотрансформаторы. Регулирование напряжения трансформатора. Несимметричная нагрузка трехфазных трансформаторов. Переходные процессы в трансформаторах. Подход к проектированию трансформаторов.

Асинхронные машины. Режимы работы и области применения. Математическое описание процессов преобразование энергии. Конструкции, обмотки, векторная диаграмма, схема замещения, круговая диаграмма и ее построение асинхронных машин. Электромагнитный момент идеальной асинхронной машины. Влияние высших гармоник поля и вихревых токов на момент асинхронной машины. Учет нелинейности параметров в статических режимах. Переходные процессы. Регулирование частоты вращения. Работа асинхронного двигателя при несинусоидальном несимметричном напряжении питания. Аномальные режимы работы асинхронных машин. Генераторный, тормозной и трансформаторный режимы работы асинхронной машины. Однофазные двигатели. Специальные асинхронные машины. Асинхронные машины автоматических устройств. Серии асинхронных двигателей.

Синхронные машины. Режимы работы синхронных машин. Процессы преобразования энергии в синхронных машинах. Конструкции синхронных машин. Расчет магнитной цепи синхронных машин. Магнитное поле синхронной машины при нагрузке. Реакция якоря. Параметры синхронной машины в установившемся режиме. Характеристики. Векторные диаграммы неявнополюсных синхронных генераторов. Векторные диаграммы синхронных явнополюсных генераторов. Параллельная работа синхронных машин. Включение на параллельную работу синхронных генераторов. Угловая характеристика. Синхронизирующая мощность. Регулирование реактивной мощности. Электромагнитная и синхронизирующая мощность явнополюсной синхронной машины. Синхронные двигатели. Синхронный компенсатор. Несимметричная нагрузка трехфазных генераторов. Несимметричные КЗ. Переходные процессы в синхронных машинах. Переходные процессы при гашении

поля. Качания синхронных машин. Динамическая устойчивость. Системы возбуждения синхронных машин. Специальные синхронные машины. Серии синхронных машин.

Машины постоянного тока. Процессы преобразования энергии в машинах постоянного тока. Уравнения машин постоянного тока. Конструкции машин постоянного тока. Обмотки якорей машин постоянного тока. Холостой ход генератора постоянного тока. Поле машины постоянного тока при нагрузке. Коммутация. Способы улучшения коммутации, генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Переходные процессы в машинах постоянного тока. Специальные машины постоянного тока. Вентильные двигатели. Машины постоянного тока, выпускаемые в России и странах СНГ.

Коллекторные машины переменного тока. Электромеханическое преобразование энергии в коллекторных машинах переменного тока. Трехфазные коллекторные двигатели. Однофазные коллекторные двигатели.

Каскадные соединения электрических машин. Электромашинные преобразователи. Каскадные соединения асинхронной машины с коллекторными машинами. Электромашинные преобразователи. Одноякорный преобразователь.

Емкостные и индуктивно-емкостные электромеханические преобразователи, емкостные электромеханические преобразователи. Индуктивно-емкостные электромеханические преобразователи. Биодвигатели.

СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРОННЫЕ АППАРАТЫ И УСТРОЙСТВА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение электрических и электронных аппаратов, применяемых в силовых электрических сетях, сетях освещения, слаботочных сетях и устройствах автоматики, исследование основных свойств и сущности физических процессов, протекающих в электрических аппаратах, привитие навыков управления электрическими аппаратами и освоение методов расчета и выбора электрических аппаратов для различных сетей и устройств.

Задачами освоения дисциплины «Судовые электрические, электронные аппараты и устройства» является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные законы, применяемые в теории электрических аппаратов; условные обозначения элементов аппаратов в электрических схемах согласно ЕСКД;

Уметь: производить необходимые расчёты для выбора аппаратов;

Владеть: навыками настройки, проверки и диагностики неисправностей электрических аппаратов.

2. Содержание дисциплины

Введение в дисциплину. Электрические аппараты до 1 кВ. Электрические аппараты ручного управления. Электрические аппараты дистанционного управления. Электрические аппараты защиты. Автоматические выключатели. Условия выбора электрических аппаратов. Бесконтактные электрические аппараты. Датчики. Исполнение и условные обозначения электрических аппаратов. Выключатели переменного тока напряжением свыше 1000 В. Магнитные бесконтактные элементы электрических аппаратов. Электромагнитные муфты.

СУДОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Судовые электроприводы» является усвоение основных свойств и сущности физических процессов протекающих в электроприводах с машинами постоянного и переменного тока, теоретическое и практическое изучение режимов работы и рабочих характеристик электродвигателей и производственных механизмов, а также их взаимозависимость, привитие навыков управления рабочими режимами в системе электропривода, изучение электрических схем судовых электроприводов, анализ нестандартных ситуаций в работе электропривода и способов их устранения, освоение основ расчета и проектирования электроприводов различных судовых устройств, систем и производственных механизмов.

Задачами изучения дисциплины «Судовые электроприводы» является научить обучающихся самостоятельно решать технические вопросы, возникающие при эксплуатации и техническом обслуживании судового электропривода, на основе полученных теоретических и практических навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- законы движения электропривода и основные уравнения, описывающие его работу; электромеханические свойства двигателей постоянного и переменного тока; физические процессы, протекающие в системе электропривода при переходных режимах работы;
- принципы управления и автоматизации судового электропривода, назначение, состав и режимы работы автоматизированных комплексов судовых электроприводов;
- типы электроприводов, установленных на судах, их эксплуатацию, обслуживание и ремонт;
- требования Регистра и других контролирующих организаций к установленному на судах электроприводу;
- перспективы развития и усовершенствования управлением электропривода.

Уметь

- рассчитать, построить и анализировать электромеханическую и механическую характеристику электропривода;
- определить по заданным параметрам оптимальный режим работы электропривода; произвести расчет и выбор электродвигателя для электропривода различных судовых устройств, систем и производственных механизмов.
- произвести расчет электропривода для любого судового механизма; использовать справочную литературу для выбора электродвигателя и аппаратуры управления электроприводом;
- читать электрические схемы управления электроприводами и

использовать их для обеспечения качественной эксплуатации судовых систем, устройств и производственных механизмов.

Владеть навыками

- эксплуатации судового электропривода на оптимальных режимах работы; построения и чтения электрических схем;
- проектирования электропривода для судовых устройств, систем и производственных механизмов.
- поиска и устранения типичных неисправностей, возникающих в электрических схемах управления электроприводами судовых систем, устройств и производственных механизмов;
- обеспечения качественной технической эксплуатации судовых автоматизированных комплексов и отдельных электроприводов.

2. Содержание дисциплины

Введение. Определение электропривода. Структурная схема электропривода. История развития судового электропривода. *Механика электропривода.* Силы и моменты действующие в системе электропривода. Приведение статических и динамических моментов к валу двигателя. Уравнение движения электропривода. Электромеханические и регулировочные свойства электроприводов постоянного тока. *Механические характеристики электродвигателей и рабочих механизмов.* Механические характеристики электродвигателей в двигательных режимах. Механические характеристики электродвигателей в тормозных режимах. Рекуперативное торможение. Динамическое торможение. Торможение противовключением. *Регулирование скорости электроприводов.* Показатели регулирования скорости. Способы регулирования скорости электроприводов постоянного тока. *Электромеханические и регулировочные свойства электроприводов переменного тока.* Общие сведения об электроприводах переменного тока. Механические характеристики асинхронной машины в двигательных режимах. *Механические характеристики асинхронного двигателя в тормозных режимах.* Механические характеристики асинхронных двигателей в несимметричных режимах. *Регулирование скорости электроприводов с асинхронными двигателями.* Регулирование изменением числа пар полюсов. Регулирование изменением частоты тока в обмотке статора. Регулирование изменением скольжения. Электромеханические и регулировочные свойства электроприводов с синхронными двигателями. Механические характеристики синхронных двигателей. Пуск и реверс синхронных двигателей. Регулирование частоты вращения синхронных двигателей. *Основные понятия о переходных процессах (режимах) в электроприводах.* Характеристика переходных процессов. Переходные процессы в электроприводах постоянного, переменного тока. Механические переходные процессы. Электромеханические переходные процессы. Длительность переходных процессов. Ступенчатый пуск многоскоростных двигателей. Торможение и реверсирование в системе электропривода. Энергетика переходных процессов электроприводов.

Частотное управление асинхронными двигателями. Частотное управление пуском. Частотное управление торможением и реверсом. Определение мощности и выбор электродвигателей для судовых электроприводов. Факторы, определяющие выбор двигателя. Нагрузочные диаграммы электроприводов. Нагревание и охлаждение электрических машин. Стандартные режимы работы электродвигателей. Общие требования предъявляемые к судовому электроприводу. Принципы управления электроприводами. Принципы построения и чтения электрических схем. Структурная схема. Функциональная схема. Принципиальная схема. Монтажная схема. Принципы автоматизации управления электродвигателей. Автоматизация электропривода постоянного тока. Автоматизация электропривода переменного тока. Защита судового электропривода. Максимально-токовая защита. Защита от перегрузки. Нулевая защита. Защитные блокировки. Типовые принципиальные схемы судовых электроприводов. Схемы магнитных пускателей. Схемы типовых станций управления электроприводом. Схемы автоматического переключения сетей. Общие принципы управления электроприводов с помощью статических преобразователей. Использование статических преобразователей электроэнергии в схемах пуска электродвигателей. Импульсное управление электроприводов постоянного тока. Управление электроприводами постоянного тока по системе «управляемый выпрямитель - двигатель». Частотное управление электроприводов переменного тока. Автономные инверторы. СПЧ со звеном постоянного тока. Преобразователь частоты с непосредственной связью. Электроприводы рулевых устройств. Расчет и выбор двигателя рулевого привода. Схемы управления рулевым электроприводом. Электроприводы якорно-швартовых устройств. Режимы работы электропривода якорно-швартовых устройств. Схемы управления электроприводами якорношвартовых устройств. Электроприводы грузоподъемных механизмов. Режимы работы и нагрузочные диаграммы электроприводов грузовых лебедок. Схемы управления электроприводами грузовых устройств. Электроприводы лебедок специального назначения. Электроприводы траловых лебедок. Электроприводы шлюпочных лебедок. Электроприводы буксирных лебедок. Электроприводы судовых нагнетателей. Режимы работы электроприводов судовых нагнетателей. Схемы управления электроприводами судовых нагнетателей. Схемы автоматизации судовых производственных комплексов и судового вспомогательного оборудования. Особенности эксплуатации судового электропривода. Надежность судового электропривода. Основные причины отказов судового электропривода.

СУДОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Судовые энергетические установки» является ознакомление будущих инженеров с основами специальности и первичная подготовка в области теплоэнергетики и судовой техники в соответствии с учебным планом специальности, а также:

- рассмотрение взаимосвязи и взаимовлияния учебных дисциплин, составляющих основу учебного плана;
- с историей развития морского рыбохозяйственного образования, традициями и современным состоянием Камчатского государственного технического университета;
- с историей рыбопромышленной отрасли Камчатки и ее промыслового и транспортного флотов;
- с историей развития судовой техники как составной части научно-технического прогресса;
- воспитание у обучающихся патриотизма, привитие гордости за достижения отечественных ученых и судостроителей в области развития судовых энергетических установок;
- знакомство обучающихся с устройством и принципом действия основных видов судовой техники: дизелями, вспомогательными и утилизационными паровыми котлами, вспомогательными механизмами;
- изучение организации несения службы на рыбопромысловых судах, прав и обязанностей членов судомеханической службы.

Задачами изучения дисциплины «Судовые энергетические установки» является: общее знакомство с устройством, принципом работы и взаимодействием основных технических средств, входящих в состав СЭУ промысловых и транспортных судов, а так же:

- получение основных сведений о документах, регламентирующих работу высшего учебного заведения, правах и обязанностях обучающихся;
- приобретение навыков ведения самостоятельной работы, получение основных сведений об основах научных исследований;
- приобретение навыков составления и написания учебных работ (расчетно-графических заданий, рефератов, курсовых работ и прочих), основ проведения научных исследований: библиографического поиска, работы с литературой;
- освоение терминологии в области СЭУ.

Обучающийся должен:

Знать:

- состав и назначение СЭУ и ее отдельных элементов;
- методы нормирования и учета расхода горюче-смазочных материалов на судне;
- основные принципы компоновки СЭУ, взаимодействие ее различных элементов;
- структуру технической эксплуатации СЭУ, техническое использование,

техническое обслуживание и ремонт;

- режимы работы, основные параметры энергетического оборудования как объекта автоматизации;
- виды надзора за СЭУ, надзорные и классификационные органы.

Уметь:

- использовать теоретический материал по технической эксплуатации СЭУ для выбора наиболее оптимальных режимов ее эксплуатации;
- применять методы сбережения энергоресурсов на судне;
- самостоятельно обеспечить запуск, управление и остановку основных судовых механизмов, в том числе двигателей внутреннего сгорания и вспомогательного котла;
- производить оценку эффективности выбранных режимов работы судовых технических средств и разработать предложения по их оптимизации.

Владеть:

- специальной терминологией в области судостроения и эксплуатации судовых технических средств;
- методикой контроля и нормирования эксплуатационных показателей СЭУ;
- рациональной организацией эффективной самостоятельной работы;
- навыками чтения и составления кинематических и принципиальных схем основных судовых механизмов и систем.

2. Содержание дисциплины

Назначение, состав и конструктивные схемы судовых ЭУ. Главные и вспомогательные элементы СЭУ, размещение в машинных отделениях. Пропульсивный комплекс. Техничко-экономические показатели, основные свойства СЭУ: способность к выполнению назначения, экономичность, надежность, живучесть, безопасность, маневренность, массогабаритные характеристики, классификация СЭУ. Судовой валопровод. Системы, обслуживающие СЭУ. Топлива, масла, рабочие среды, используемые в СЭУ. Основные виды СЭУ — назначение, состав, принцип действия. Циклы и процессы СЭУ. ЭУ судов специального назначения. Перспективные виды СЭУ. Техническое обслуживание судовых ЭУ.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины. Дисциплина рассматривает общие закономерности механического движения тел и их равновесия, устанавливает общие приемы и методы решения задач движения и равновесия материальных тел. Рабочая программа предусматривает традиционный порядок изучения трех разделов теоретической механики: статика; кинематика; динамика. В статике излагается учение о силах и об условиях равновесия материальных тел под действием системы сил. В кинематике рассматриваются общие геометрические свойства движения тел. В динамике изучаются законы движения материальных тел под действием сил. Теоретическая механика является важнейшей дисциплиной в образовании любого инженера, развивает логическое мышление, приводит к пониманию широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения материи – к механическому движению. Теоретическая механика является научной основой общепрофессиональных и специальных технических дисциплин, изучаемых будущими инженерами. Она подготавливает студента к успешному изучению специальных дисциплин. Изучение данной дисциплины способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста.

Задачами изучения дисциплины «Теоретическая механика»

- является овладение понятиями и определениями, изложенными в курсе теоретической механики;
- овладение методами исследования равновесия твердых тел и систем тел;
- изучение основных законов и методов исследования движения материальной точки, твердого тела и механической системы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные методы исследования механического движения; способы решения задач, относящихся к механическому взаимодействию и движению тел в пространстве.

Уметь:

- составлять расчетные схемы для элементов конструкций; применять законы, принципы механики к исследованию механических систем;
- проводить расчеты кинематических и силовых параметров, определяющих работу механизма; определять условия, обеспечивающие движение механизмов в заданном режиме.

Владеть:

- навыками применения классических методов теоретической механики для анализа механических процессов формализованных материальных систем.

Дисциплина «Теоретическая механика» является базовой дисциплиной в структуре образовательной программы и относится к обязательной части.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2).

2. Содержание дисциплины

Статика. Система сил. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Связи и их реакции. Понятие об устойчивости равновесия. Центр тяжести твердого тела и его координаты.

Кинематика. Движение точки. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки.

Динамика. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Малые свободные колебания механической системы с двумя степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы. Явление удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе. Основы теории взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование и конкретизация знаний по теоретическим основам электротехники с целью применения полученной информации для решения профессиональных задач в области технической эксплуатации судов и судового электроэнергетического оборудования.

Задачами изучения дисциплины являются:

- получение научных знаний по теории электрических цепей и методам их расчёта, по теории магнитного поля и методам расчета магнитных цепей, по теории электромагнитного поля;

- научиться применять полученные знания при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей практической деятельности на производстве;

- приобретение навыков умения пользоваться электротехнической терминологией и символикой и электроизмерительными приборами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать основные законы электрических и магнитных цепей и методы их расчёта;

Уметь включать электротехнические приборы, собирать различные электрические схемы, исследовать их параметры и контролировать их эффективную и безопасную работу, выполнять необходимые измерения; использовать контрольно-измерительную аппаратуру.

Владеть практическими навыками чтения символики и сборки различных цепей.

2. Содержание дисциплины

Линейные электрические цепи постоянного тока: Линейные неразветвленные электрические цепи постоянного тока. Линейные разветвленные электрические цепи постоянного тока. Линейные электрические цепи переменного тока: Линейные электрические цепи однофазного переменного тока. Линейные разветвленные цепи синусоидального тока. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Цепи синусоидального тока с взаимной индуктивностью. Симметричные трехфазные цепи: Симметричный трехфазный генератор. Симметричные трехфазные системы. Несимметричные трехфазные цепи: Несимметричные трехфазные системы. Раздел 5. Метод симметричных составляющих: Вращающиеся магнитные поля. Метод симметричных составляющих. Несинусоидальные токи: Несинусоидальные токи, э.д.с., напряжения. Высшие гармоники в трехфазных системах. Нелинейные цепи: Расчет нелинейных цепей постоянного тока. Расчет нелинейных цепей переменного тока. Трансформатор с ферромагнитным сердечником. Магнитные цепи при постоянных магнитных потоках. Переходные процессы в линейных электрических цепях: Переходные процессы в электрических цепях постоянного тока. Переходные процессы в цепях переменного тока. Основы теории электромагнитного поля.

ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория автоматического управления» является освоение методов расчета и анализа судовых автоматизированных систем управления и изучение теоретических основ и законов управления систем автоматического управления.

Задачами изучения дисциплины «Теория автоматического управления» является освоение методов расчета и анализа судовых автоматизированных систем управления и изучение теоретических основ и законов управления систем автоматического управления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные законы физики и электротехники;
- владеть методами работы с комплексными числами;
- владеть методами работы с программным обеспечением по вычислительным операциям и методам построения графиков и диаграмм;

Уметь

- проводить сбор и анализ данных о режимах работы судовых систем автоматики;

- работать за компьютером;

Владеть

- способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности;

- способностью использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию;

- способностью использовать и генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути их решения;

- способностью и готовностью к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности;

- способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового электрооборудования и средств автоматики, решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия теории автоматического управления (ТАУ).

Принципы построения основных режимов работы САУ.

Задачи автоматического управления. Законы управления.

Классификация систем автоматического управления.

Статический режим работы линейных судовых автоматических систем регулирования. Динамический режим работы линейных судовых автоматических систем регулирования. Типовые внешние воздействия в ТАУ.

Математическое описание САР. Понятие передаточной функции САР.

Типовые регуляторы судовых автоматических систем.

Типовые регуляторы судовых автоматических систем.

Анализ устойчивости линейных САР.

Запас устойчивости линейной САР.

Качество процессов регулирования линейных САУ.

Понятие о коррекции линейных САР и САУ.

Дискретные САУ.

Нелинейные САУ.

ТЕОРИЯ И УСТРОЙСТВО СУДНА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Теория и устройство судна» является изучение обучающимися устройства современных промысловых и транспортных судов и соответствующей терминологии, изучение теории судна (вопросы плавучести, остойчивости, непотопляемости, мореходности) и освоение навыков по выполнению основных расчетов, связанных с обеспечением безопасности мореплавания, требованиями международных конвенций и Правил Регистра и требований ИМО.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию;
- применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;
- осуществлять первоначальную оценку повреждений судна и бороться за плавучесть;
- применять информацию об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграммы и компьютерные программы для расчета остойчивости судна в неповрежденном состоянии и при частичной потере плавучести;
- действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях в соответствии с международными и национальными требованиями, производить необходимую оценку рисков;
- производить необходимые расчеты с помощью информации об остойчивости судна, его посадке и напряжениях;
- предъявлять необходимую документацию и оборудование при проверке судна инспектирующими органами;
- определять производственную программу по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации или изготовлении транспортного оборудования;
- выполнять стандарты управления безопасной эксплуатацией судов.

знать:

- классификацию судов, судовые устройства и системы, основные конструктивные элементы судна;
- геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;
- судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;
- требования к остойчивости судна, расчеты остойчивости, крена, дифферента, осадки и т.д.;
- маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов.

владеть:

- методами теоретического и экспериментального исследования:

- навыками расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств судна;
- методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Принципы классификации морских судов. Классификация судов по назначению, по типу энергетической установки, по принципу поддержания, по району плавания и др. Конструкция корпуса судна. Классификация элементов корпуса судна: пластины балки набора, судовые перекрытия, рамы. Понятия о системах набора корпуса, области их применения, наружная обшивка корпуса судна, палубы, платформы, переборки.

Тема 2. Геометрия корпуса судна. Мореходные качества судна. Теоретический чертеж. Главные размерения судна и их определения, соотношения главных размерений судна, безразмерные коэффициенты полноты. Классификация мореходных качеств судна. Плавуемость судна. Силы, действующие на судно. Нагрузка судна, общие принципы расчетов нагрузки. Начальная остойчивость судна. Общие понятия остойчивости судна. Метacentры и метacentрические радиусы. Метacentрические высоты. Восстанавливающие моменты и плечи статической остойчивости. Требования Регистра РФ и рекомендации международной морской организации (ИМО), Международной Ассоциации Классификационных Обществ (МАКО) к остойчивости морских и речных судов.

Тема 3. Основы прочности корпуса судна. Основные понятия и определения прочности судна, внешние силы, вызывающие общий изгиб судна. Общие понятия о напряжениях и деформациях, возникающих в связях корпуса при общем продольном изгибе судна. Общие принципы обеспечения прочности судна, контроля прочности и ее поддержания для судна в эксплуатации в соответствии с требованиями Регистра. Общее содержание Инструкции по загрузке судна, диаграмма контроля продольной прочности судна.

Тема 4. Основы гидромеханики жидкостей. Физические свойства и параметры жидкостей. Основные элементы потоков, ламинарное и турбулентное течения. Уравнение Бернулли. Связь скорости и давления в потоке. Структура формулы для силы в гидродинамике. Общие представления о динамическом подобии в гидромеханике, критерии Рейнольдса и Фруда.

Тема 5. Сопротивление воды движению судна. Общие понятия ходкости судна. Составляющие сопротивления движению судна. Вязкостное сопротивление воды движению судна, его составляющие. Волновое сопротивление. Буксировочное сопротивление и буксировочная мощность. Доли составляющих сопротивления в общем сопротивлении воды в зависимости от скорости движения и типа судна. Экспериментальные методы определения сопротивления. Опытные бассейны. Приближенные способы расчета сопротивления трения и остаточного сопротивления. Влияние условий эксплуатации судна на его сопротивление. Сопротивление движению судна на мелководье и в

ограниченном фарватере. Меры по снижению сопротивления воды движению судна.

Тема 6. Классификация движителей. Основы теории идеального движителя. Геометрические и гидродинамические характеристики крыльев. Образование гидродинамической реакции на крыле в потоке, подъемная сила крыла, кризис обтекания. Гребные винты, типы гребных винтов, материалы для гребных винтов. Геометрические и кинематические характеристики гребных винтов. Абсолютная и относительная поступь гребного винта. Скольжение винта.

Тема 7. Гидродинамические характеристики гребного винта. Многоугольник скоростей и сил на профиле лопасти гребного винта. Упор, момент и КПД гребного винта в свободной воде. Выбор расчетного режима при проектировании гребных винтов. Кривые действия и режимы работы гребного винта. Взаимодействие гребного винта и корпуса судна: попутный поток и его доставляющие, сила засасывания, влияние неравномерности потока на работу гребного винта. Тяга винта. Расчетные диаграммы для проектирования гребных винтов.

Тема 8. Пропульсивный коэффициент и его доставляющие. Понятие о пропульсивном комплексе. Работа пропульсивного комплекса: внешняя характеристика двигателя, винтовая характеристика, «легкие» и «тяжелые» гребные винты. Паспортная диаграмма судна. Винты регулируемого шага, особенности инструкции и общие принципы работы. Преимущества и недостатки ВРШ по сравнению с винтами фиксированного шага. Средства повышения пропульсивных качеств судна.

Тема 9. Судовые устройства. Назначение судовых устройств. Рулевое устройство. Якорное, швартовное, буксирное и спасательное устройства. Грузовые и промысловые устройства. Судовые системы. Назначение и классификация судовых систем. Маркировка судовых систем. Противопожарные системы, их элементы и виды (согласно требованиям Конвенции ПДМНВ78\95).

Тема 10. Непотопляемость судна. Основные понятия и определения непотопляемости судна. Требования к непотопляемости морских судов в соответствии с Правилами Российского Морского регистра судоходства. Классификация затопленных отсеков поврежденного судна. Цели борьбы за непотопляемость.

ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Техника высоких напряжений» является формирование у обучающихся устойчивой системы знаний о фундаментальных закономерностях зажигания и развития электрических разрядов в диэлектрических средах, механизмах пробоя диэлектриков при воздействии сильных электрических полей, видах изоляции высоковольтного оборудования и методах контроля ее состояния, способах получения и измерения высоких напряжений, природе возникновения перенапряжений и способов защиты от них.

Задачи дисциплины – овладение фундаментальными понятиями, законами и их следствиями, применяемыми в электроэнергетике и электротехнике; овладение навыками в проведении эксперимента с электрическими и магнитными цепями и электронными устройствами; выработка у обучающихся навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них интереса к дальнейшей познавательной деятельности; стремление обучающихся к изучению и применению новых компьютерных технологий. Кроме того, целью и задачами преподавания дисциплины являются ознакомление обучающихся с Российскими национальными и Международными стандартами в области электротехники и электроэнергетики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- виды напряжений и перенапряжений, воздействующих на электрооборудование;
- виды электрической изоляции оборудования высокого напряжения;
- особенности выполнения изоляции электрооборудования станций и подстанций, закрытых и открытых распределительных устройств;
- особенности воздействий на электрооборудование при резонансных перенапряжениях;
- способы защиты электрооборудования от внутренних перенапряжений;
- экологические аспекты электроустановок высокого напряжения.

Уметь:

- пользоваться справочными материалами, по изоляционным конструкциям и отдельным диэлектрикам;
- производить выбор изоляции линий электропередачи и распределительных устройств высокого напряжения;
- проводить расчет максимальных значений перенапряжений в электрических сетях;
- выбирать способы защиты электрооборудования от перенапряжений и защитные аппараты.

Владеть навыками:

- безопасной технической эксплуатации и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики высокого напряжения;

- выполнения расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях;
- составления принципиальных электрических схем, эквивалентных схем и схем замещения электрооборудования;
- использования теоретических методов анализа и моделированием физических процессов высоковольтного оборудования.

2. Содержание дисциплины

Основные виды внутренней изоляции и эксплуатационные воздействия для изоляции электрооборудования с напряжением выше 1 000 вольт. Электрическая прочность изоляции. Электрическая изоляция аппаратов, устройств и трансформаторов высокого напряжения. Испытания высоковольтных изоляционных конструкций. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДНА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая эксплуатация судна» является подготовка специалиста к практической деятельности на судах рыбопромыслового флота. Основной целью политики в области качества подготовки членов экипажей морских судов является поддержание и повышение эффективности и безопасности морского судоходства и рыболовства региона посредством обеспечения соответствующей начальной подготовки обучающихся университета в соответствии с требованиями Конвенции ПДНМВ с поправками и приказа Минтранса России от 15 марта 2012 г. № 62 «Об утверждении Положения о дипломировании членов экипажей морских судов».

Задачами изучения дисциплины «Техническая эксплуатация судна» является приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков, необходимых для грамотной эксплуатации судов и судового электрооборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать современные методы исследования и анализа систем автоматического управления, правила чтения схем автоматики.

Уметь осуществлять техническое наблюдение за безопасной эксплуатацией судового электрооборудования и средств автоматики, проведения экспертиз, сертификации судового электрооборудования и средств автоматики и услуг.

Владеть способностью и готовностью выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики, осуществлять выбор электрооборудования и элементов систем автоматики для замены в процессе эксплуатации судового оборудования.

2. Содержание дисциплины

Современное состояние рыболовства. Положение о технической эксплуатации судна. Его структура и составные части.

Характеристика судов рыбной промышленности.

Планирование, контроль и учет технической эксплуатации. Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации судна.

Судовые службы. Порядок проверки знаний правил технической эксплуатации и аттестации специалистов.

Общие требования к судну перед выходом в рейс.

Перечень нормативных и руководящих документов, обязательных для отходящих в рейс судов.

Общие требования к технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций.

Правила заполнения журналов технического состояния, электромашинного журнала, журнала замера изоляции, аккумуляторного журнала.

Требования к эксплуатации корпуса, помещений, устройств и систем судна. Диагностирование обмоток СЭМ. Причины отказов обмоток Построение дерева

неисправностей.

Использование по назначению электроприводов механизмов. Особенности использования палубных механизмов.

Определение «начал» и «концов» электрических обмоток судовых электрических машин. Использование по назначению рулевых электроприводов, подруливающих устройств и электроприводов вспомогательных механизмов главной энергетической установки и судовых систем.

Сушка электрических машин.

Техническое обслуживание судовых электроприводов.

Измерение сопротивления изоляции на судах.

Общие требования к технической эксплуатации автоматизированных объектов.

Канализация электрической энергии на судах. Прокладка кабелей через переборки судна. Средства предотвращения загрязнения моря судовыми отходами.

Диагностирование технического состояния судовых сетей и кабелей. Алгоритмы поиска фидера с низким сопротивлением изоляции.

Спасательные средства. Противопожарное оборудование и снабжение.

Станция пожарной сигнализации судна.

ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Топологические методы анализа в электротехнике» является изучение классических топологических правил, схемно-алгебраических методов и схемных определителей.

Задачами изучения дисциплины «Топологические методы анализа в электротехнике» заключаются в изучении обучающимися основных методов топологического анализа в электротехнике и получение навыков построения символьных схемных функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные понятия и определения и способы представления ССФ;
- топологические правила Кирхгофа, Максвелла и Фойснера;
- алгоритмы построения сигнальных графов по системе линейных уравнений.

Уметь применять основные топологические правила и применять их на практике при расчете электрических цепей.

Владеть навыками расчета электрических цепей и алгоритмами построения сигнальных графов.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения. Способы представления ССФ. Требования к алгоритмам формирования символьных схемных функций. Промежуточные модели электрических цепей в виде матриц. Промежуточные модели электрических цепей в виде графов. Избыточность и отсутствие наглядности промежуточных моделей цепей. Метод схемных определителей. Метод нулловых схем. О дополнительных возможностях символьных матричных методов. Избыточность символьных определителей. Топологические правила Кирхгофа. Топологические правила Максвелла. Топологические формулы Фойснера. Схемно-алгебраические выражения схемных функций. Обобщения формул выделения. Теоретико-множественная интерпретация выделения управляемых источников. Условия вырождения схемы и алгоритм разложения определителей. Получение формул для АЧХ и ФЧХ схемных функций. Компактные (неявная и явная) формы представления откликов. Правила Кирхгофа и выявление резерва свертки. Правило контуров для ZE-схемы. Правило сечений для ZJ-схемы. Обобщения правил для YZ-схем. Активные контуры и сечения - физические основы топологических правил. Реконструкция топологического метода Кирхгофа. Предельная символьная схемная функция. Схемно-алгебраические формулы выделения элементов с предельными параметрами. Примеры нахождения предельных функций с помощью САФ. Алгоритм разложения определителя схемы с предельными параметрами. Формирование безыбыточных уравнений Кирхгофа для однородных Z- и Y-схем. Минимизация числа избыточных

слагаемых в определителе Z -схемы. Минимизация числа избыточных слагаемых в определителе Y -схемы. Исключение избыточных слагаемых путем разложения определителя по строкам с параметрами элементов. Анализ схем с равным числом независимых сечений и контуров. Сигнальные графы. Алгоритм построения сигнальных графов по системе линейных уравнений. Составление систем уравнений по сигнальному графу. Преобразование сигнальных графов. Топологическое правило определения передачи графов. Сигнальные графы уравнений четырехполюсника. Элементы с переменными параметрами. Цепь с резисторным элементом. Цепь с емкостным элементом. Анализ цепей с переменными параметрами.

ТРЕНАЖЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

1. Цель и задачи дисциплины

«Тренажерная подготовка» является выработка практических навыков управления и обслуживания электропривода и автоматики судовых промысловых, вспомогательных механизмов и судовой автоматизированной электроэнергетической установки.

Задачи дисциплины - формирование у обучающихся навыков работы с системами управления судовым электроприводом и судовой электроэнергетической системой.

Знать:

- принцип действия энергетических и электрических систем судна;
- схемы управления и защиты энергетических и электрических систем судна;
- режимы работы энергетических и электрических систем судна;
- аппаратуру и устройства автоматизации электроэнергетической системы судна.
- Уметь:
- свободно разбираться в схемах энергетических и электрических систем судна;
- определять и устранять неисправности в схемах энергетических и электрических систем судна;
- грамотно эксплуатировать энергетические и электрические системы судна.

Владеть:

- практической работой со средствами автоматизации;
- навыками чтения функциональных схем автоматизации;
- организацией параллельной работы синхронных генераторов;
- управлением режимами энергосистем.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Судовой электропривод.

- режимы работы и измеряемые и регулируемые параметры электропривода промысловых механизмов;
- режимы работы и измеряемые и регулируемые параметры электропривода вспомогательных механизмов.

Раздел 2. Судовая дизельная энергетическая установка судна типа.

- общие сведения и определения. Состав и классификация СЭУ судна. Параметры СЭУ судна;
- системы, обеспечивающие работу СЭУ судна.

Раздел 3. Судовая электроэнергетическая система судна типа DEIF.

- общие сведения и определения. Состав и классификация СЭЭС судна. Параметры СЭЭС судна;

- требования к работе источников электроэнергии в составе СЭЭС. Параллельная работа генераторов судна. Генераторные установки отбора мощности судна;

- тренажерный комплекс DEIF.

Раздел 4. Микропроцессорные системы управления работой ГРЩ.

- применение программного комплекса M-Vision для мониторинга основных параметров и управления судовой автоматизированной электростанции;

- общие сведения и определения. Состав и классификация СЭУ судна типа tankerLCC. Параметры СЭУ судна.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплексных теоретических и прикладных знаний по вопросам управления проектами и создании методической основы формирования профессиональных компетенций в области проектного менеджмента; овладение знаниями по организации работы команды проекта для осуществления конкретных проектов; изучение видов эффективности инвестиционных проектов, методов анализа и оценки их коммерческой эффективности и исследование особенностей оценки эффективности проектов с учетом факторов риска и неопределенности.

Основные задачи курса:

- раскрытие сущности и признаков проектов;
- обоснование возможностей и ограничений проектного управления;
- исследование содержания категории «проект» как социально-экономической системы;
- ознакомление с понятием жизненного цикла проекта и возможностями применения функций управления проектами на различных этапах их разработки и реализации;
- раскрытие методов и инструментов структуризации проектов;
- рассмотрение методов и условий эффективного управления командой проекта с учетом факторов групповой динамики;
- рассмотрение основных принципов, видов и методов оценки эффективности проектов;
- рассмотреть роль риска в проектном управлении, подходах и методах анализа, оценки и управления рисками;

раскрытие сущности и возможностей современных информационных

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:
- сущность, признаки и основные принципы управления проектами при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений;
- методы и инструменты стратегического анализа деятельности предприятия;
- жизненный цикл проекта и возможности применения функций управления проектами на различных этапах их разработки и реализации;
- процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса;
- основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения.).

Уметь:

- выполнять анализ внешней и внутренней среды предприятий и их конкурентоспособности;

- применять знания о сущности, признаках и основных принципах управления проектами при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений;
- оценивать эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности и инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов и отбирать наиболее эффективные из них;
- разрабатывать смету и бюджет проекта, соответствующие заданным ограничениям, организовывать реализацию проекта.

Владеть:

- инструментами оценки воздействия макроэкономической среды на функционирование организаций;
- методами и инструментами эффективного управления командой проекта;
- основными принципами, видами и методами оценки эффективности проектов;
- подходами и методами анализа, оценки и управления рисками при реализации проектов.

2. Содержание дисциплины

Управление проектами: основные понятия: История развития управления проектами. Понятие управления проектом (проект-менеджмент). Понятия «проект» и «управление проектами». Содержание и структура проекта. Направленность на достижение конкретных целей. Координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ. Ограниченность ресурсов. Неповторимость и уникальность. Методология управления проектами. Стандарты управления проектами. Экономические аспекты проекта: Разновидности, классификация и особенности проектов. классификация проектов по: основным сферам деятельности; составу и структуре; масштабу; длительности; степени сложности. Экономическая модель проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта: Проект как система. Системный подход к управлению проектами. Цели проекта. Требования к проекту. Окружение проекта. Участники проекта. Жизненный цикл проекта. Структура проекта. Правовые формы организации бизнеса и разработка проектов: Правовые формы институционализации предпринимателей. Договорное регулирование проектной деятельности. Договоры коммерческой концессии и франчайзинга. Договоры простого товарищества и о совместной деятельности. Современные организационно-правовые формы реализации венчурных инвестиционных проектов в России. Основы государственно-частного партнерства (ГЧП). Управление проектами ГЧП. Эффект и эффективность реализации проекта: Инвестиционные проекты. Эффекты и индикаторы успешности реализации проекта. Эффективность реализации проекта и ее виды. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы. Основные методы инвестиционных расчетов. Управление проектными рисками: Понятие риска и неопределенности. Классификация проектных рисков. Система управления проектными рисками. Основные подходы к оценке риска. Методы управления

рисками. Планирование проекта. Иерархическая структура работ: Основные задачи планирования проекта. Иерархическая структура работ проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта: Функции сетевого анализа в планировании проекта. Анализ критического пути. Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций. Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта: Оценка стоимости проекта. Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Финансирование за счет выпуска акций. Долгосрочное долговое финансирование. Другие источники финансирования проектов. Контроль выполнения плана и условий финансирования. Управление коммуникациями проекта: Роль коммуникаций в проекте. Планирование управления коммуникациями. Коммуникационные технологии. Управление ожиданиями стейкхолдеров проекта. Конфликты и их разрешение. Контроль реализации проекта. Управление изменениями проекта: Контроль при реализации проекта. Мониторинг проекта. Управление изменениями. Управление конфигурацией. Завершение проекта: Фаза завершения проекта. Закрытие контрактов проекта. Постаудит проекта. Основные программные продукты в управлении проектами.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Управление рисками» - является изучение особенностей рисков, а также экономических основ управления различными их видами для снижения финансовых потерь и обеспечения условий успешного функционирования предприятий.

Задачами изучения дисциплины «Управление рисками» являются:

- детальное изучение сущности и видов экономических рисков,
- выявление причин возникновения каждого вида рисков;
- исследование сферы возникновения чистых и спекулятивных, в т.ч. финансовых рисков;
- освоение стратегических и тактических приемов управления различными видами рисков, а также возможности их сочетания.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- сущность риска и основные виды рисков;
- методы оценки рисков и убытков;
- теоретические основы риск-менеджмента;
- стратегические и тактические методы управления рисками и их возможные сочетания;
- методики принятия управленческих решений в условиях риска;
- особенности управления систематическими и несистематическими рисками.

Уметь

- проводить экспресс-анализ среды функционирования бизнеса с целью точного выявления всех возможных рисков, а также диагностировать причину наличия риска;
- прогнозировать возможные варианты развития рискованных ситуаций и их последствия;
- корректно применять стратегические и тактические методы управления рисками на практике в целях достижения максимума эффекта от управления рисками;
- предвидеть последствия принимаемых решений в отношении риска.

Владеть

- навыками оценки величины риска и возможного ущерба;
- приемами и навыками создания, мониторинга и корректировки программы управления рисками на предприятии;
- методиками и инструментарием принятия управленческих решений в условиях.

2. Содержание дисциплины

Риск как объект управления: Риск как экономическая категория. Особенности риска. Три уровня субъектов, для которых возникает

экономический риск. Классификация рисков по различным признакам. Квалификационная система рисков. Категории, группы, виды, подвиды и разновидности рисков. Чистые и спекулятивные риски. Коммерческие и финансовые риски. Риски, связанные с покупательной способностью денег и инвестиционные риски. Систематические и несистематические риски. Направления деятельности компании, при реализации которых возникают риски. Риск-менеджмент: понятие, стратегия и методы: Понятие риск-менеджмента и управления риском. Проблемы управления рисками. Конфликт интересов. Стратегия и тактика управления риском. Функции объекта и субъекта риск-менеджмента. Организация риск-менеджмента. Роль интуиции и инсайта в управлении. Эвристические правила и приемы риск-менеджмента. Основные этапы процесса управления рисками. Понятие управления риском. Главная цель управления риском. Задачи и принципы составления программы управления рисками. Убыток (ущерб) и его виды. Классы убытков. Максимально возможный и максимально вероятный риск.

Основные методы управления рисками: метод избежания рисков, метод принятия рисков на себя, метод предотвращения убытков, метод уменьшения размера убытков, страхование, самострахование, хеджирование. Правило выбора стратегических методов управления рисками. Оценка риска: Финансовый риск как функция времени. «Дерево вероятностей» как метод количественной оценки риска. Метод построения «дерева вероятностей». Исходная вероятность. Условная вероятность. Совместная вероятность. Критерии измерения величины риска: среднее ожидаемое значение, изменчивость (колеблемость) возможного результата. Математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение, ковариация, вариация, коэффициент корреляции: определение значения и роль в определении величины риска. Пример расчета математического ожидания, стандартного отклонения и коэффициента вариации. Аналитические методы. Процессо-ориентированные подходы. Стратегически ориентированные подходы.

Эвристические методы и модели. Экспертные методы и модели: коллективные и индивидуальные. Имитационные методы и модели. Последовательный анализ. Банковские риски: Классификация рисков банковской деятельности. Внешние и внутренние риски. Риски пассивных и активных операций. Дискуссионные вопросы содержания рыночного риска банковской деятельности. Особенности методов управления банковскими рисками. Управление инфляционным риском: Явление инфляции и инфляционные процессы в экономике. Виды инфляции. Дефляция. Индекс инфляции. Темп инфляции. Понятие и сущность инфляционного риска. Основные методы компенсации потерь от снижения покупательной способности денег. Управление валютным риском: Понятие валютного риска и его виды. Операционный, трансляционный и экономический валютные риски. Управление кредитным риском: Понятие кредитного риска и его особенности. Дискуссионные вопросы о структуре кредитного риска. Оценка кредитного риска. Тактические методы управления кредитным риском.

ФИЗИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться; формирование у обучающихся целостного представления о фундаментальных физических закономерностях, лежащих в основе физических теорий, образующих современную физическую картину мира. Дисциплина «Физика» отражает современное состояние физики и ее приложений (нелинейная оптика, голография, явления высокотемпературной сверхпроводимости, жидкие кристаллы и т.д.), а также сочетает макро- и микроскопические подходы в изучении физических основ.

Задачами изучения дисциплины «Физика» является освоение современных базовых физических идей, принципов и методов, на которых основано современное научное мировоззрение и культура организационно-технического мышления;

- ознакомление с современной научной аппаратурой и методикой физического исследования, позволяющее развить навыки экспериментального технического поиска;

- выработка у обучающихся приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих в дальнейшем решать инженерные и организационно-экономические задачи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- основные законы классической механики;
- идеи и методы молекулярной физики и термодинамики;
- элементы классической и современной электродинамики;
- основные понятия теории колебаний и волновых процессов;
- структурные особенности строения материи;

Уметь

использовать законы классической и современной физики для анализа природных и техногенных явлений; решать профессиональные типовые задачи, имеющие ярко выраженную физико-математическую основу; выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах; решать конкретные задачи из различных областей физики; работать с современными средствами измерений и научной аппаратурой, а также использовать средства компьютерной техники при расчетах и обработке экспериментальных данных.

Владеть

особенности взаимодействия классической и современной физики; общность физических законов в микро, макро и мега мирах; относительность физических явлений; проблематичность многих физических представлений;

незаконченность построения физической картины Мира.

2. Содержание дисциплины

Введение. Предмет и роль физики для специальности. Механика. Кинематика точки.

Кинематика поступательного и вращательного движения материальной точки. Динамика материальной точки. Три закона Ньютона. Центр масс. Работа упругой, гравитационной силы и силы тяжести. Закон сохранения энергии. Импульс, закон сохранения импульса. Динамика твёрдого тела. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса. Тяготение. Законы Кеплера. Космические скорости. Невесомость.

Элементы механики жидкостей и газов. Вязкость. Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Уравнение Бернулли. Механические колебания и волны. Энергия гармонического осциллятора. Векторная диаграмма. Сложение колебаний разных направлений. Биения. Фигуры Лиссажу. Одномерная поперечная и продольная волны. Уравнения затухающих и вынужденных колебаний. Волновые процессы. Молекулярно-Кинетическая теория идеальных газов. Методы исследования в молекулярной физике, основные понятия, принципы, определения. Уравнение состояния вещества. Распределение Максвелла молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения. Барометрическая формула. Распределение Больцмана частиц в силовом поле. Понятие о нормальном и инверсном распределениях. Длина свободного пробега молекул. Движение тел в среде с сопротивлением. Основы термодинамики. Основные понятия и определения. Первое начало термодинамики. Работа идеального газа. Теплоёмкость вещества. Адиабатный процесс. Уравнения Пуассона. Идеальная тепловая машина. Цикл Карно и его К.П.Д. Электростатика. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Поведение диполя в однородном и неоднородном полях. Поляризация диэлектрика. Сегнетоэлектрики. Распределение электрических зарядов на проводнике. Напряженность поля вблизи поверхности заряженного проводника. Электрическая ёмкость уединенного проводника. Конденсаторы. Электрический ток и его характеристики. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Последовательное и параллельное соединение проводников. Правила Кирхгофа. Магнетизм. Характеристики магнитного поля. Магнитное поле движущегося заряда. Закон Ампера. Магнитные моменты атомов. Намагниченность вещества. Ферромагнетики и их свойства. Закон электромагнитной индукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Законы геометрической оптики. Интерференция световых волн. Принцип Гюйгенса-Френеля, метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и препятствии. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дисперсия света. Поглощение света. Поляризованный свет. Закон Малюса. Квантовая природа излучения. Тепловое излучение. Элементы ядерной физики.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «физическая культура» является понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы общей физической подготовки,
- основы здорового образа жизни,
- опасности алкоголя, наркотиков, синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИДа),
- особенностей 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;

уметь:

- 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.
- владеть:
- навыками общей физической культуры,
 - навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания гиподинамии в судовых условиях,
 - навыками закаливания организма, навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

2. Содержание дисциплины

1. Общеразвивающие упражнения: упражнения для рук и плечевого пояса, для туловища и шеи, для ног, упражнения для развития силы, быстроты, координации движений, подвижности в суставах (гибкости), упражнения для устранения дефектов телосложения и формирования правильной осанки, упражнения на расслабление, упражнения на гимнастической скамейке, на земле, поднимание и опускание туловища.

2. Легкая атлетика Техника бега: высокий старт, низкий старт, стартовое ускорение, бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения бегуна. Тренировка в беге на короткие дистанции: повторный бег на отрезках от 60 до 150 м, переменный бег на отрезках от 100 до 300 м, эстафетный бег, контрольные пробежки 100 м в условиях соревнований. Бег на длинные дистанции 3000 м (мужчины) и 2000 м (женщины). Кроссовый бег на время от 20 до 50 минут. Контрольный бег в условиях соревнований.

3. Атлетическая гимнастика Основы техники упражнений. Изучение техники упражнений с отягощениями (гантели, гири, штанга) и на тренажерах. Комплексы упражнений для различных групп мышц.

4. Спортивные игры. Волейбол, баскетбол, мини-футбол, настольный теннис. Обучение, закрепление и совершенствование техники игры в нападении, техники перемещений, техники атаки, техники игры в защите.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физические основы электроники» является изучение с обучающимися физических процессов в твердом теле, определяющих принцип действия, свойства, характеристики и параметры различных приборов и устройств полупроводниковой электроники в дискретном и интегральном исполнении.

Задачами изучения дисциплины «Физические основы электроники» является формирование у обучающихся знаний и навыков в области электротехники и электроники, которые обеспечат плодотворную деятельность инженера при современном состоянии энерговооруженности предприятий и организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- фундаментальные законы, понятия и положения электроники;
- основы теории твердого тела;
- физические эффекты в твердых и газообразных диэлектриках, проводниках, полупроводниках, магнитных материалах;
- основные законы электрических и магнитных цепей;
- физические основы работы, конструкцию и основные характеристики полупроводниковых приборов;
- инженерные методики работы и проектирования электронных устройств различного назначения;
- основные цели и задачи стандартизации в области электроники;

Уметь

- использовать основные законы электротехники, методы анализа электрических цепей;
- использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных электронных систем, изделий, устройств;
- рассчитывать линейные электрические цепи постоянного тока, однофазного и трехфазного переменного тока;
- отображать процессы, происходящие в электрических цепях с помощью векторных диаграмм;
- производить измерения в электрических цепях;

Владеть

- диагностикой работоспособности и использования электронных устройств;
- методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях;
- навыками сборки и анализа электрических схем.

2. Содержание дисциплины

Введение. Задачи дисциплины. Основы теории твердого тела.
Полупроводники к их электрофизические свойства.

Физические эффекты в твердых и газообразных диэлектриках.

Физические эффекты в проводниках

Физические эффекты в магнитных материалах

Физические основы процессов в полупроводниковых материалах и приборах.

Полупроводниковые диоды. Применение полупроводниковых диодов

Биполярные транзисторы

Схемы включения и замещения биполярного транзистора в физических параметрах.

Режимы работы биполярного транзистора.

Усилительные каскады. Составной транзистор.

Усилители постоянного тока.

Униполярные (полевые) транзисторы

Тиристоры.

Оптоэлектронные полупроводниковые приборы.

ФИЛОСОФИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.

- Основные задачи изучения дисциплины:
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- изучение истории становления и развития философского знания;
- освоение основных разделов современного философского знания, философских проблем и методов их исследования;
- освоение категориального аппарата основных философских дисциплин (онтология, гносеология, социальная философия и т.д.);
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;
- предмет философии, ее основные мировоззренческие и методологические функции;
- историю становления и развития основных течений и школ зарубежной и отечественной философии);
- основные категории философской онтологии и теории познания;
- формы, приемы и методы эмпирического и теоретического познания;
- содержание и структуру философии и методологии науки;
- историю становления и развития философии науки, содержание основных позитивистских и постпозитивистских концепций философии науки;
- современные концепции социальной философии и философии истории, основные категории философии политики и права;
- основные понятия и концепции философской антропологии и аксиологии;
- содержание и структуру философских проблем своей области профессиональной деятельности.

Уметь

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- ориентироваться в предмете философии, дифференцировать основные подходы к определению сущности философского знания;
- соотносить основные исторические типы философии;
- ориентироваться в философско-онтологической и философско-гносеологической проблематике;
- различать основные формы мышления, формы развития знания, приемы и

методы эмпирического и теоретического познания;

- классифицировать приемы и методы научного познания;
- производить демаркацию научного и квазинаучного знания, критически анализировать содержание концепций философии науки;
- применять полученные знания о социальной сфере в практической деятельности, анализировать современные тенденции в социальной, экономической, политической и духовной сферах общества;
- анализировать содержание антропологических и аксиологических аспектов основных философских проблем;
- выявлять философскую составляющую в содержании профессиональной деятельности.

Владеть

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыком применения знаний и умений о предмете, структуре и истории философии при анализе мировоззренческих и методологических проблем в своей сфере профессиональной деятельности;
- законами, категориями и принципами диалектики;
- навыками применения основных приемов и методов познания в своей сфере профессиональной деятельности;
- навыками использования приемов и методов научного познания в практической деятельности;
- навыком критического анализа глобальных проблем современности;
- навыками анализа антропологической и аксиологической составляющей ключевых философских проблем;
- приемами и методами анализа проблем в своей сфере профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре. Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как мировоззрение и форма духовной культуры. Структура философии. Основные характеристики философского знания. Функции философии.

Философия Древнего мира. Возникновение философии: основные теории генезиса философии. Античная философия. Философия Древней Индии. Философия Древнего Китая.

Средневековая философия. Генезис и становление христианства как мировой религии. Общая характеристика средневековой западноевропейской философии. Философия Апологетики и Патристики. Схоластическая философия. Арабо-мусульманская философия в средние века.

Философия XVI-XVIII веков. Философия Возрождения. Европейская философия начала Нового времени. Европейский рационализм и английский эмпиризм. Философия Просвещения. Немецкая классическая философия.

Современная философия. Философия позитивизма, постпозитивизма и аналитическая философия. Становление и развитие марксистской философии. Неокантианство, философия жизни и экзистенциализм. Философия

прагматизма и неопрагматизма. Развитие феноменологической и герменевтической традиций в философии. Структурализм, постструктурализм и постмодернизм.

Традиции отечественной философии. Влияние традиций на становление русской культуры. Формирование и основные периоды русской философской мысли. Становление национального самосознания и русского типа мудорствования в XIV – XVII вв. Возникновение русской философии в XVIII – первой половине XIX в. Попытки философского осознания исторического пути России. Русская религиозная философия и ее основные направления. Философия естествознания в России. Русская философия после 1917 года.

Философская онтология: понятие и концептуальное содержание. Базовые категории онтологии. Структурная организация бытия. Движение как атрибут бытия. Диалектика: понятие и концептуальное содержание. Свобода и ее бытийные измерения. Пространство и время. Разнообразие пространственно-временных уровней бытия. *Основные понятия темы:* бытие, пространство, время, материализм, идеализм, монизм, дуализм, плюрализм, смысл.

Философия познания. Предмет и основные проблемы теории познания. Основные теоретико-познавательные стратегии. Субъект и объект познания. Язык и познание. Чувственное и рациональное в познании. Внерациональные виды опыта. Истина в теории познания.

Философия сознания. Сознание как объект гносеологических исследований. Структура сознания. Онтологический статус явлений сознания. Проблема идеального.

Философия и методология науки. Предмет философии науки. Основные этапы развития философии науки. Научное познание в социокультурном измерении. Структура научного познания. Динамика научного исследования. Научные революции и смена типов научной рациональности.

Социальная философия и философия истории. Предмет социальной философии. Факторы развития общества. Основные сферы жизни общества. Ценностное измерение общества. Культура как система ценностей, норм и образцов поведения. Философия и глобальные проблемы современности.

Философская антропология. Антропология как фундаментальная философская наука. Происхождение и сущность человека. Типологии человека в философской антропологии. Телесные и духовные основания личности. Метафизика и социология человеческого бытия. Фундаментальные характеристики человека. Основопологающие феномены человеческого бытия.

Философские проблемы в области профессиональной деятельности. Философия техники и методология технических наук. Техника как предмет философского анализа. Естествознание и технические науки. Особенности неклассических научно-технических дисциплин. Социальная оценка техники.

ХИМИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование и развитие у обучающегося а химического мышления, способности применять химический инструментарий при изучении профессиональных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Химия» является систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний по химии; приобретение умений использовать при изучении дисциплин, в своей производственной деятельности достижения химии, методы химического исследования; овладение практическими навыками химического эксперимента для решения профессиональных задач; овладение навыками химических расчетов применительно к задачам профессиональной деятельности, развитие навыков самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать химические положения и законы; периодическую систему элементов в свете строения атома; реакционную способность веществ; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; химическую связь, комплементарность; химические системы; химическую термодинамику и кинетику; теорию строения органических соединений, классификацию реагентов и реакций в органической химии; свойства полимеров и олигомеров и способы их получения; химическую идентификацию веществ.

Уметь количественно описывать реакции превращения; рассчитывать количественное содержание растворенного вещества, осмотического давления растворов, скорость химических реакций и их направленность, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации, определять основные физические и химические характеристики органических веществ.

Владеть методами работы в химической лаборатории; проведения основных операций химического анализа и определения химических показателей.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и законы стехиометрии

Химия как наука, как учебная дисциплина, как отрасль промышленности, как основа научно-технического прогресса. Химическая символика. Важнейшие классы и номенклатура неорганических соединений. Атомно-молекулярное учение. Закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон объемных отношений. Эквивалент. Закон эквивалентов. Закон Авогадро. Атомные и молекулярные массы. Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Определение молярных масс веществ, находящихся в газообразном состоянии.

Строение вещества

Модели строения атома. Понятия о квантовой механике. Квантово-механическая модель атома. Квантовые числа. Распределение электронов в многоэлектронных атомах. Принцип наименьшей энергии. Правила Клечковского. Принцип Паули. Правило Хунда. Электронные конфигурации атомов и ионов элементов, способы записи.

Вопросы для самостоятельного изучения: периодическая система элементов; структура периодической таблицы; причина периодичности свойств химических элементов; атомные и ионные радиусы; реакционная способность веществ; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, атомное ядро; изотопы и изобары.

Теория химического строения. Образование химической связи. Виды химической связи. Ковалентная связь. Валентность, ковалентность. Гибридизация. Полярность молекул. Дипольный момент. Электроотрицательность.

Ионная связь. Поляризация ионов. Делокализованная химическая связь. Металлическая связь. Водородная связь. Силы Ван-дер-Ваальса. Вычисление длины диполя в молекуле. Расчет энергии и длины связи. Определение вида гибридизации электронных облаков и пространственной структуры молекулы. Описание молекулы сложного вещества с помощью метода молекулярных орбиталей. Комплементарность.

Общие закономерности химических процессов

Внутренняя энергия. Энтропия. Энергетические эффекты химических реакций. Термохимия. Термохимические расчеты.

Энтропия и ее изменение при химических реакциях. Энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты.

Скорость химической реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Методы регулирования скорости химической реакции. Закон действия масс. Температурный коэффициент реакции. Энергия активации. Катализаторы и каталитические системы.

Необратимые и обратимые реакции. Колебательные реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Растворы

Характеристика растворов. Процесс растворения. Способы выражения состава раствора. Кристаллы и кристаллогидраты. Растворимость. Пересыщенные растворы. Дисперсные системы.

Водные растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Смещение ионных равновесий. Понятие о водородном показателе среды. Гидролиз.

Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы

Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Электродный потенциал. Гальванический элемент.

Электролиз растворов и расплавов электролитов. Применение электролиза. Определение и классификация коррозионных процессов.

Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии.

Основы органической химии

Теория строения органических соединений, классификация реагентов и реакций в органической химии. Углеводороды и их производные. Состав, свойства и переработка органического топлива. Строение и свойства полимеров. Олигомеры. Способы их получения, физические характеристики органических веществ. Материалы, получаемые на основе полимеров.

Химическая идентификация и анализ вещества

Изучение качественных реакций основных катионов и анионов. Ознакомление с дробным анализом катионов и анионов. Аналитические реакции. Реагенты и реактивы. Групповые реагенты. Специфические реакции. Качественный анализ, систематический и дробный анализ.

Количественный анализ веществ. Методы количественного анализа. Гравиметрический и титриметрический анализ. Инструментальные методы анализа. Определение жесткости воды титриметрическим методом.

ЭКОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является изучение основ общей и прикладной экологии для развития экологического мышления и формирования экологических подходов во взаимоотношениях с окружающей средой.

Задачами дисциплины «Экология» является

- дать знания по общетеоретическим вопросам экологии, по основным законам развития и функционирования биологических объектов различных уровней организации живой материи;
- сложить представление о проблеме «человек – общество – окружающая среда», о теоретических и практических вопросах влияния окружающей среды на жизнедеятельность человека;
- ознакомить с важнейшими глобальными экологическими проблемами современности и путями их решения;
- дать знания об экологических принципах и формах рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- выработать экологическое мышление на основе теоретических представлений, законов и понятий общей и прикладной экологии;
- способствовать развитию экологической культуры для сбережения, охраны и приумножения богатств природы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- предмет, цели, задачи экологии;
- экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;
- структуру, состав и принципы функционирования экосистем и биосферы;
- направление эволюции биосферы;
- теоретические и методические проблемы экологии человека;
- виды, состав и последствия антропогенного воздействия на биосферу;
- сущность современного экологического кризиса;
- требования профессиональной и индивидуальной ответственности за сохранение среды обитания живых организмов;
- принципы и формы управления природопользованием и охраной природы.

Уметь:

- оценивать состояние экосистем и биосферы в целом;
- характеризовать взаимоотношения общества и природы, воздействия человека на природу и природы на человека;
- прогнозировать последствия своей деятельности с точки зрения их влияния на биосферные процессы;
- выбирать принципы и формы защиты природной среды в соответствии с законами экологии.

Владеть:

- навыками содержательного обсуждения проблем, касающихся различных разделов экологии;
- навыками формирования у обучающихся представления о современных проблемах человечества и его взаимодействии с представителями растительного и животного мира;
- навыками пользования различной экологической информацией.

2. Содержание дисциплины

Введение. Экология как наука, познающая живой облик биосферы, и как мировоззрение сосуществования человека с остальной природой. Краткая история и основные этапы развития экологии.

Биосфера и человек, структура биосферы. Концепция биосферы В.И. Вернадского. Структура биосферы, ее границы. Распределение жизни в биосфере. Основные компоненты вещества биосферы. Основные функции живого вещества. Свойства биосферы. Условия устойчивости биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Ноосфера как стадия развития биосферы.

Экосистемы. Понятие экосистема. Компоненты экосистем. Популяции и сообщества в экосистемах. Статистические характеристики популяции (численность, плотность и т.д.). Динамические характеристики популяции (рождаемость, смертность, естественный прирост). Понятие сообщества организмов (биоценоза). Состав и видовая структура сообщества. Типы взаимоотношений между организмами в сообществе (симбиоз, конкуренция, хищничество и т.д.). Динамика сообществ

Биотический круговорот вещества и поток энергии в экосистеме. Использование вещества и энергии в экосистемах. Трофические уровни. Биологическая продуктивность экосистем. Пирамиды чисел, биомасс и энергий в экосистеме. Закон пирамиды энергий.

Взаимоотношения организма и среды. Типы питания живых организмов. Трофические отношения между организмами. Гомеостаз и адаптация организмов. Экологические факторы. Толерантность организмов. Факторы и ресурсы среды обитания. Понятие экотопа. Лимитирующие факторы. Законы действия экологических факторов. Основные абиотические факторы. Свет. Температура. Влажность. Экологическая ниша. Основные среды жизни и экологические факторы. Адаптации живых организмов к условиям среды.

Экология человека. Биосоциальная природа человека и экология. Человек как биологический вид. Популяционная характеристика человека. Антропогенные экосистемы, их особенности. Экология и здоровье человека. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Гигиена и здоровье человека.

Глобальные проблемы окружающей среды. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Загрязнение природной среды. Краткая характеристика выбросов в атмосферу, сбросов сточных вод, состава твердых отходов источников загрязнения. Глобальные экологические

проблемы. Сущность современного экологического кризиса. Проявления экологического кризиса. Возможные последствия экологического кризиса. Концепция устойчивого развития

Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Основные принципы природопользования. Экологический менеджмент, аудит и сертификация. Основы рационального природопользования. Потенциал создания ресурсосберегающих технологий. Основные виды природных ресурсов, классификация. Нормирование качества окружающей среды. Мониторинг окружающей среды. Экологическая экспертиза. Организационные методы охраны окружающей среды. Природные кадастры. Особо охраняемые природные территории. Красные книги. Экологизация сознания.

Основы экономики природопользования. Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды, его основные задачи. Эколоγο-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Кадастры. Экономические методы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Лицензия, договор, лимиты на природопользование. Механизмы финансирования охраны окружающей среды. Плата за использование природных ресурсов, плата за загрязнение окружающей среды, экологические фонды, экологическое страхование. Экологический паспорт предприятия-природопользователя. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.

Экозащитная техника и технологии. Средства защиты окружающей среды от вредных факторов. Очистка газопылевых выбросов. Очистка промышленных и бытовых стоков. Обработка и утилизация твердой фазы сточных вод.

Основы экологического права, профессиональная ответственность. Экологическое право и его основные источники. Государственные органы охраны окружающей среды. Экологическая оценка объектов экономики. Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. Ответственность за экологические правонарушения.

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные объекты охраны окружающей среды. Принципы международного экологического сотрудничества. Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем. Международные правительственные организации по охране окружающей среды. Неправительственные экологические организации. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии. Проблема экологического суверенитета России. Национальные цели России в сфере экологии.

ЭКОНОМИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины являются:

- раскрытие общих основ экономической теории;
- изучение законов ведения хозяйства и рационального поведения хозяйствующих субъектов на различных уровнях;
- выяснение принципов и законов экономического развития;
- раскрытие основных экономических понятий и категорий;
- анализ механизмов функционирования экономических систем, в особенности изучение методов деятельности народного хозяйства в целом и отдельной фирмы (предприятия);
- познание глобализационных механизмов функционирования современной рыночной экономики;
- изучение основ экономической политики и практики.

В задачи дисциплины входят:

- познание объективных закономерностей экономического развития общества;
- статистическая обработка и теоретическая систематизация явлений и процессов хозяйственной жизни;
- выработка практических рекомендаций в области воспроизводства жизненных благ.

После изучения дисциплины обучающиеся должны *знать*:

- основные категории и понятия производственного менеджмента, систем управления предприятиями;
- основные экономические законы и категории;
- основы экономической теории и уметь их использовать для оценки состояния экономики и политики государства;
- механизмы развития различных экономических явлений и процессов.

уметь:

- владеть навыками экономических расчетов и анализа на основе аналитических рассуждений;
- самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности;

владеть:

- экономическим образом мышления;
- анализом важнейших проблем современной экономики;
- микроанализом с целью обоснования рациональных управленческих решений;
- макроанализом основных проблем функционирования национальной экономики;
- методиками расчетов: эластичности спроса и предложения, дисконтирования, издержек производства, выручки и прибыли, показателей

эффективности и окупаемости проектов, предельных показателей и основных макроэкономических показателей;

- критическим и аналитическим подходом в процессе восприятия экономической информации;

- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.

2. Содержание дисциплины

Общие основы экономики: Введение. Предмет и задачи курса: Экономика как наука. Производство: основные черты, факторы, результаты. Воспроизводство и его фазы. Производство: основные черты, факторы, результаты. Воспроизводство и его фазы. Основы теории спроса и предложения.

Теория микроэкономики: Теория потребления: кардиналистский подход. Теория потребления: ординалистский подход. Теория производства фирмы. Издержки и доходы фирмы.

Теория макроэкономики: Национальная экономика: цели и структура (отраслевая и секторальная). Способы расчета ВВП и ВНД. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие в модели AD-AS. Экономический рост. Проблемы инфляции и безработицы. Денежно – кредитная система и денежно – кредитная политика. Бюджетно-налоговая политика.

Переходная экономика и теории мировой экономики: Основные формы международных экономических отношений. Экономические основы глобальных проблем современности. Вклад российских ученых в развитие мировой экономической мысли.

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Цель и задачи дисциплины

культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы общей физической подготовки, основы здорового образа жизни, основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применяемых в профессиональной деятельности.

Уметь: использовать средства физической культуры, поддерживать физические свойства организма для оптимизации труда и повышения работоспособности.

Владеть: навыками общей физической культуры, навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания перегрузок организма; навыками закаливания, навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

2. Содержание дисциплины

Обучение видам спорта. Общая физическая подготовка. Выполнение контрольных нормативов.

Обучение и совершенствование по видам спорта.

Баскетбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Техническая подготовка в баскетболе. Тактическая подготовка в

баскетболе. Выполнение контрольных нормативов.

Футзал (мини-футбол). Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в футзале (мини-футболе). Техническая подготовка в футзале (мини-футболе). Тактическая подготовка в футзале (мини-футболе). Выполнение контрольных нормативов.

Волейбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в волейболе. Техническая подготовка в волейболе. Тактическая подготовка в волейболе. Выполнение контрольных нормативов.

Лёгкая атлетика. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в лёгкой атлетике. Техническая подготовка в лёгкой атлетике. Тактическая подготовка в лёгкой атлетике. Выполнение контрольных нормативов.

Теннис. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в теннисе. Техническая подготовка в теннисе. Тактическая подготовка в теннисе. Выполнение контрольных нормативов.

Фитнес (кроссфит). Общая физическая подготовка. Специальная, техническая и тактическая подготовка в фитнесе развития силовых способностей собственным весом; развития скоростных способностей. Развитие ловкости и координации. Развитие гибкости. Выполнение контрольных нормативов.

Совершенствование по видам спорта.

Баскетбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Техническая подготовка в баскетболе. Тактическая подготовка в баскетболе. Интегральная подготовка в баскетболе. Выполнение контрольных нормативов

Футзал (мини-футбол). Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в футзале (мини-футболе). Техническая подготовка в футзале (мини-футболе). Тактическая подготовка в футзале (мини-футболе). Интегральная подготовка в футзале (мини-футболе). Выполнение контрольных нормативов.

Волейбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая в волейболе. Техническая подготовка в волейболе. Тактическая подготовка в волейболе. Интегральная подготовка в волейболе. Выполнение контрольных нормативов.

Лёгкая атлетика. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в лёгкой атлетике. Техническая подготовка в лёгкой атлетике. Выполнение контрольных нормативов.

Теннис. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в теннисе. Техническая подготовка в теннисе. Тактическая подготовка в теннисе. Интегральная подготовка в теннисе. Спортивные игры. Соревновательная деятельность. Выполнение контрольных нормативов

Фитнес (кроссфит). Общая физическая подготовка. Специальная, техническая и тактическая подготовка в фитнесе (кроссфит). Развитие силовых способностей собственным весом. Развитие скоростных способностей. Выполнение контрольных нормативов.

ЭЛЕМЕНТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СУДОВОЙ АВТОМАТИКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Элементы и функциональные устройства судовой автоматики» является изучение физических основ широкого класса электрических и электронных устройств судовых автоматических систем регулирования и управления, систем комплексной автоматизации, формирование инженерного мировоззрения в области автоматики.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- основные законы физики и электротехники;
- владеть методами работы с комплексными числами;
- владеть методами работы с программным обеспечением по вычислительным операциям и методам построения графиков и диаграмм.

Уметь

- проводить сбор и анализ данных о режимах работы судовых систем автоматики;
- работать за компьютером.

Владеть

- способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности;
- способностью использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию;
- способностью использовать и генерировать новые идеи, выявлять проблемы, связанные с реализацией профессиональных функций, формулировать задачи и намечать пути их решения;
- способностью применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения по использованию судового электрооборудования и средств автоматики, решать на их основе практические задачи профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Статические характеристики элементов автоматики. Измерительные элементы параметрических датчиков. Динамические характеристики элементов автоматики. Математическое описание элементов автоматики. Чувствительные элементы параметрических датчиков. Структурные схемы измерительных преобразователей. Индуктивные и емкостные преобразователи в судовой автоматике. Генераторные чувствительные элементы. Индукционные

чувствительные элементы. Сельсины. Индукционный частотный преобразователь частоты. Датчики судовой автоматики. Следящая система с синусно-косинусными поворотными трансформаторами. Обратная связь в судовых усилителях. Усилительные элементы судовой автоматики. Магнитные усилители судовой автоматики. Нереверсивные магнитные усилители с обратной связью. Гидравлические и пневматические элементы судовой автоматики. Функциональные элементы автоматики. Стабилизаторы. Исполнительные элементы судовой автоматики. Условия устойчивой работы исполнительных двигателей. Шаговые электродвигатели.