

6. Аннотации

Аннотация по дисциплине Физическая культура и спорт

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.6. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.8. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.9. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.10. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.11. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.12. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.13. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.14. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.15. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.20. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.21. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.22. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.23. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.24. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.25. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.26. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.27. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.28. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.29. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.30. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.31. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.32. Эксплуатация лыжного инвентаря

Тема 1.33. Эксплуатация лыжного инвентаря

Тема 1.34. Бег на короткие дистанции для укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования.

Тема 1.35. Бег на короткие дистанции для укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования.

Тема 1.36. Бег на короткие дистанции для укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования.

Тема .

Аннотация по дисциплине Философия

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д02

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Философия, как теоретическая основа формирования мировоззренческой позиции. Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.

Тема 1.1. Философия ее предмет и место в культуре. Роль философии в жизни общества. 1. Что такое философия? 2. Предмет философии. 3. Разделы и функции философии. 4. Методы философии

Тема . Философия ее предмет и место в культуре. 1. Роль философии в жизни общества. Философия как форма мировоззрения. Структура философии. 2. Основные направления в философии: материализм, идеализм, агностицизм, скептицизм. 3 Методы философии: метофизика, диалектика, сенсуализм, рационализм, иррационализм. 4. Типы мировоззрения. Использование основ философского знания для формирования мировоззренческой позиции личности. Доклады по теме

Тема 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Возникновение философии Древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии.

Тема 2.1. Философия Древнего Востока. Античная философия

Тема . Философия Древнего Востока.

1. Философские учения Древней Индии. 2. Философские школы Древнего Китая Античная философия 1. Общая характеристика философии античности 2. Философские взгляды Платона 3. Философия Аристотеля 4. Эллинистический период античной философии.

Тема 2.2. Средневековая философия

Тема . Средневековая философия. 1. Социальные и философско-психологические корни религии. 2. Христианство и христианская философия 3. Западноевропейская религиозная философия

Тема 2.3. Западно-европейская философия XIV-XIX веков

Тема . Западно-европейская философия XIV-XIX веков. 1. Философия эпохи возрождения 2. Философия Нового времени 3. Европейская философия 18 века 4. Немецкая классическая философия 5. Философия марксизма

Тема 2.4. Современная философия

Тема . Современная философия. 1. Основные философские идеи позитивизма 2. Основные направления аналитической философии 3. Экзистенциализм 4. Неотомизм 5. Философия постмодернизма 6. Прагматизм и его версии.

Тема 2.5. Традиции отечественной философии

Тема . Традиции отечественной философии 1. Русская философская мысль 10-17 веков. 2. Философия России 18-20 веков. Контрольная работа по теме "История философских учений"

Тема 3. Философская онтология. Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во вселенной. Идея развития философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление.

Тема 3.1. Бытие как проблема философии

Тема . Бытие как проблема философии. 1. Бытие как субстанции реальности. 2. Материальное и идеальное бытие 3. Основные формы бытия. Тестовые задания

Тема 3.2. Идея развития в философии

Тема . Идея развития в философии. 1. Принцип развития. 2. Законы развития. 3. Прогресс и регресс

Тема 3.3. Проблема сознания в философии

Тема . Проблема сознания в философии 1. Сущность сознания 2. Сознание и бытие 3. Сознание и язык. Тестовые задания

Тема 4. Теория познания. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Способность к абстрактному мышлению. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика.

Тема 4.1. Познание как предмет философского анализа

Тема . Познание как предмет философского анализа. 1. Сущность, цель и этапы познания. 2. Чувственное познание и его формы. 3. Логическое познание и его формы. 4. Роль практики в познании

Тема 4.2. Проблема истины в философии и науке.

Тема . Проблема истины в философии и науке. 1. Понятие истины. Ложь и заблуждение. 2. Основные характеристики истины. 3. Методы научного познания.

Тема 5. Философия и методология науки. Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблема индукции. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.

Тема 5.1. Философия и наука

Тема . Философия и наука. 1. Философия и частные науки. 2. Роль философии в развитии наук.

Тема 5.2. Методологические проблемы науки

Тема . Методологические проблемы науки. 1. Логика, методология и методы научного познания 2. Законы науки.

Тема 6. Социальная философия и философия истории. Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимости и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития: этапы и закономерности исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба (марксистская теория классового общества; "открытое общество" К. Поппера; "свободное общество" Ф. Хайека; неолиберальная теория глобализации). Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Тема 6.1. Философское понимание общества и его истории.

Тема . Философское понимание общества и его истории. Подготовка специалистов к работе на благо общества и государства.

1. Общество как социальная система 2. Государство и нации 3. Гражданское общество.

Тема 6.2. Культура и цивилизация. Ценности культуры, науки, производства и рационального потребления

Тема . Культура и цивилизация. 1. Взаимосвязь общества и природы 2. Культурно-цивилизационное развитие общества

Тема 6.3. Общественно-политические идеалы и их судьбы

Тема . Общественно-политические идеалы и их судьбы. 1. Социальные идеалы и модели развития 2. Глобализация: сущность, формы проявления и оценки

Тема 7. Философская антропология. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса.

Тема 7.1. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке

Тема . Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке 1. Возникновение человека: антропосоциогенез 2. Становление личности: социализация человека

Тема 7.2. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса.

Тема . Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса 1. Социальные коммуникации 2. СМИ и манипулирование общественным сознанием.

Тема 8. Философские проблемы в области профессиональной этики. Философские проблемы экономики

Тема 8.1. Философские проблемы экономики

Тема . Философские проблемы экономики. 1. Экономика и ее роль в сфере технической эксплуатации транспортного радиооборудования.. 2. Проблема рыночных отношений в современной России 3. Философский анализ экономических теорий 20 века. Опрос.

Тема 8.2. Этические и эстетические проблемы человека.

Аннотация по дисциплине История (история России, всеобщая история)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д03

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук

Тема 1.1. История как наука. Анализ исторического процесса. Предмет, методология исторической науки. Подходы к изучению истории. История исторической науки.

Тема 1.1.1. Место истории в системе наук. Объект, предмет, методы исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Источники по отечественной истории. Доклады № 1, 2.

Тема 2. Особенности, основные этапы исторического развития государственности в России и мире

Тема 2.1. Этнокультурные и социально-политические процессы, этапы становления русской государственности. Проблема этногенеза восточных славян. Проблема образования государства у восточных славян. Крещение Руси. Политическая раздробленность.

Тема 2.1.1. Цивилизации Древнего Востока, Античности. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций Древнего Востока и античности.

Территория России в системе Древнего мира. Киммерийцы и скифы. Греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое Переселение народов в III – VI веках.

Тема 2.1.2. Восточные славяне в IX-XIII вв. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства. Особенности социального строя Древней Руси. Феодализм Зап. Европы и экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Доклад № 3, 4.

Тема 3. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Особенности исторического развития российского общества

Тема 3.1. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Нашествие ордынцев. Система зависимости Руси от Орды. Отношения с Западом. Складывание единого российского государства.

Тема 3.1.1. Запад и Восток в Средние века. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, Роль религии в средневековых обществах Запада и Востока. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории.

Тема 3.1.2. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие, его последствия. Дискуссия о зависимости Руси от Орды. Экспансия Запада. Александр Невский.

Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Судебник 1497 г. Доклад № 5,6. Тест № 1.

Тема 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Культурное разнообразие общества

Тема 4.1. Россия в XVI в. Внутренняя и внешняя политика Ивана IV и ее оценки в исторической науке.

Тема 4.1.1. XVI-XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация, её причины, последствия. Развитие капиталистических отношений. Доклады № 7,8.

Тема 4.2. Россия в XVII в. Смутное время. Причины и последствия. Роль ополчений в освобождении России от интервентов. Политическое и социально-экономическое развитие после Смуты.

Тема 4.2.1. Россия в XVI-XVII вв. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития.

«Смутное время». Роль ополчения в освобождении Москвы. Россия после смуты. Доклад № 9,10.

Тема 5. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Культурное разнообразие общества

Тема 5.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Реформы Петра I, их оценки, значение. Внешняя политика Петра I.

Тема 5.1.1. Россия в XVIII веке. Внешняя политика. Россия и Европа в XVIII веке. Доклады № 11, 12, 13. Экскурсия в музей речного флота.

Тема 5.2. "Просвещенный абсолютизм" Екатерины II. Социально-экономическая политика. Внешняя политика.

Тема 5.3. Страны Европы и США в XVIII-XIX вв. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное.

Французская революция и её влияние на развитие стран Европы.

Воссоединение Италии и Германии. Война за независимость североамериканских колоний. Гражданская война в США.

Тема 5.4. Развитие России в первой половине XIX в. Внутренняя политика Александра I и ее оценки. Внешняя политика Александра I. Внутренняя политика Николая I и ее исторические оценки. Внешняя политика, Крымская война.

Тема 5.4.1. Развитие России в первой половине XIX в. Попытки реформирования при Александре I; проекты М.М.Сперанского и Н.Н.Новосильцева. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода в Европу. «Священный Союз». Внутренняя политика Николая I. Доклады № 14. Тест № 2.

Тема 5.5. Россия во второй половине XIX в. Причины и сущность реформ Александра II. Их последствия и значение. Внешняя политика Александра II.

Тема 5.5.1. Россия во второй половине XIX в. Крестьянский вопрос: этапы решения. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Отмена крепостного права и её итоги. Преобразования 1860–70-х гг. Доклады № 15,16.

Тема 6. Особенности исторического развития России и мира в XX веке.

Тема 6.1 . Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Социально-экономическое развитие России на рубеже веков. Первая российская революция. Политические партии. Участие России в первой мировой войне.

Тема 6.1.1. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья.

Российская экономика конца XIX – нач. XX вв. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США. Реформы С.Ю.Витте. Доклад № 17, 18.

Тема 6.2. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг. Великая Российская революция 1917-1922 гг. Февральская революция 1917 г. Октябрь 1917 г. Гражданская война.

Тема 6.2.1. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг. Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Кризисы власти. Октябрь 1917 г. Экономическая программа большевиков. Гражданская война и интервенция.

Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях революции в России в 1917 г. Доклад № 19.

Тема 6.3. Капиталистический мир и СССР в 20-30-е гг. XX в. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 г. Альтернативные пути выхода из кризиса. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Экономические основы советского режима. Утверждение однопартийной политической системы. Доклад № 20.

Тема 6.4. СССР в конце 1930-х- 1940-х гг. Внешняя политика СССР в 1930-е гг. Периоды и основные сражения ВОВ. Итоги. Вклад СССР в дело победы над Германией.

Тема 6.4.1. СССР в конце 1930-х- 1940-х гг. Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг. Ход ВОВ. Создание антигитлеровской коалиции.

Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы.

Доклад № 21.

Тема 6.5. СССР в 1950-х-начале 1960-х гг. Хрущевская "оттепель". Социально-экономическая политика Хрущева Н.С. "Холодная война"

Тема 6.5.1. СССР в 1950-х-начале 1960-х гг. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Реформаторские поиски в советском руководстве. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в советской внешней политике. Доклад № 22.

Тема 6.6. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Политика Л.И. Брежнева. Состояние экономики и социальной сферы СССР. Перестройка, ее ход, результаты. Реформы 1990-х. Конституционный кризис 1993 г.

Тема 6.6.1. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. в стране. Диссидентское движение. Цели и основные этапы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Распад СССР. Образование СНГ. Реформы 1990-х гг. Конституция 1993 г. Доклад № 23, 24. Тест № 3.

Тема 7. Россия и мир в XXI в.

Тема 7.1. Россия и мир в начале XXI в. Процесс глобализации. Расширение ЕС на восток. РФ в начале XXI века. Внешняя политика РФ.

Тема 7.1.1. Россия и мир в начале XXI в. Глобализация мирового пространства. Расширение ЕС на восток. Россия в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Социально-экономическое положение РФ в период 2001-2008 года. Внешняя политика РФ. Доклад № 25.

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д04

Курс 1,1,2,2, Семестр 1,2,3,4, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модуль 1. Бытовая сфера общения. Обучение лексико-грамматическим основам изучаемого языка для осуществления коммуникации бытового характера и чтения литературы на иностранном языке

Тема 1.1. Family Life: введение; to be

Тема 1.2. Family Life in Britain; Present Simple

Тема 1.3. My Family; Present Simple

Тема 1.4. Family Life: контрольный урок

Тема 1.5. The Place We Live In^ введение; There is/are

Тема 1.6. British Homes; Present Continuous

Тема 1.7. My Flat; Present Continuous

Тема 1.8. The Place We Live In: контрольный урок

Тема 1.9. Daily Life: введение Present Simple/Present Continuous

Тема 1.10. Daily routine of British Students Future Simple

Тема 1.11. Daily Life: My Working Day Future Simple

Тема 1.12. Daily Life: контрольное занятие

Тема 1.13. Seasons. Weather: введение; Past Simple

Тема 1.14. My Favourite Season; Past Simple

Тема 1.15. Seasons. Weather: контрольное занятие

Тема 1.16. Buying Foodstuffs: introduction Past Simple

Тема 1.17. Buying foodstuffs: exercises Past Simple

Тема 1.18. My Shopping Day Past Simple

Тема 1.19. Buying Foodstuffs: reports

Тема 1.20. Meals : introduction Present Perfect

Тема 1.21. Meals in Britain Present Perfect

Тема 1.22. Meals in my family Present Perfect

Тема 1.23. Meals: reports

Тема 1.24. At the Department Store: introduction Present Perfect Continuous

Тема 1.25. Shopping For Presents Present Perfect Continuous

Тема 1.26. At the Department Store: reports Present Perfect Continuous

Тема 1.27. Appearance and Character: introduction Past Perfect

Тема 1.28. My best friend Past Perfect

Тема 1.29. Appearance and Character: reports Past Perfect

Тема 1.30. Free Time. Hobby: introduction

Тема 1.31. My Hobby

Тема 1.32. Free Time. Hobby: reports

Тема 1.33. City Life: introduction.

Тема 1.34. My Home City

Тема 1.35. City Life: Reports

Тема 2. Модуль 2. Учебно-познавательная и социокультурная сферы общения

Тема 2.1. The UK: Geography

Тема 2.2. The UK: Parts

Тема 2.3. London
Тема 2.4. The History of London
Тема 2.5. Edinburgh
Тема 2.6. Revision
Тема 2.7. British Parliament
Тема 2.8. Political Parties of the UK
Тема 2.9. The Queen
Тема 2.10. Revision
Тема 2.11. School Education in the UK
Тема 2.12. Secondary School
Тема 2.13. Oxford, Cambridge
Тема 2.14. Living at University
Тема 2.15. Revision
Тема 2.16. British Homes
Тема 2.17. Council Housing
Тема 2.18. Stately Homes
Тема 2.19. Family Life in the UK
Тема 2.20. Revision
Тема 2.21. Traditions and Customs
Тема 2.22. Halloween. Guy Fawkes Night.
Тема 2.23. Christmas
Тема 2.24. Easter
Тема 2.25. May Day
Тема 2.26. A country of many religions.
Тема 2.27. Revision
Тема 2.28. Sport in Britain
Тема 2.29. Football
Тема 2.30. Cricket. Rugby.
Тема 2.31. Tennis
Тема 2.32. Sport in a pub
Тема 2.33. Revision
Тема 2.34. Famous people: writers
Тема 2.35. Famous people: scientists

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д05

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Чрезвычайные ситуации

Тема 1.1. Классификация чрезвычайных ситуаций

Тема 1.2. Виды и характеристика чрезвычайных ситуаций

Тема 1.3. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Тема 1.4. Управление в условиях чрезвычайных ситуаций

Тема 2. Экологическая безопасность

Тема 2.1. Энергетическое воздействие судов на ОС

Тема 2.2. Биохимическое воздействие судов на окружающую среду

Тема 2.2.1. Оценка воздействия на окружающую среду перевозок экологически опасных грузов

Тема 2.2.2. Оценка воздействия на окружающую среду хозяйственно-бытовых сточных вод

Тема 2.2.3. Оценка воздействия на окружающую среду нефтесодержащих сточных вод

Тема 2.2.4. Оценка воздействия на окружающую среду мусора, пищевых отходов и других загрязнений

Тема 2.2.5. Оценка воздействия на окружающую среду выбросов от СЭУ

Тема 2.3. Способы обеспечения экологичности судов

Тема 3. Охрана труда

Тема 3.1. Основные положения российского законодательства об охране труда

Тема 3.2. Организация общественного контроля за охраной труда

Тема 3.3. Организация и документирование административного контроля

Тема 3.4. Инструктажи по безопасности труда, порядок проведения и оформления

Аннотация по дисциплине Экономика предприятия

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д06

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности

Тема 2. Организационно-правовые формы предприятий

Тема 3. Промышленные предприятия транспорта, их виды и правовые особенности их организации

Тема 4. Основной капитал предприятия: структура, оценка и показатели использования

Тема 5.оборотный капитал предприятия: понятие и структура

Тема 6. Трудовые ресурсы предприятия: состав и показатели использования

Тема 7. Расчет издержек на производство и себестоимости изготовления продукции

Тема 8. Доходы и прибыль предприятия

Тема 9. Планирование на предприятии. Организация проектной деятельности

Тема 10. Оценка экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия

Аннотация по дисциплине Основы менеджмента

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д07

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Менеджмент: сущность, понятие, эволюция. Особенности менеджмента на водном транспорте

Тема 2. Методология управления: концепции, принципы, функции

Тема 3. Методология управления: методы, технологии

Тема 4. Организация как система и объект управления. Принятие обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Тема 5. Организационный менеджмент, ориентированный на проектный подход

Тема 6. Информация и коммуникации в управлении

Тема 7. Основы производственного менеджмента с использованием проектного управления

Тема 8. Управление персоналом на основе командного подхода

Тема 9. Управление работой с персоналом на предприятии

Тема 10. Мотивация и стимулирование труда персонала предприятия

Аннотация по дисциплине Политология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д08

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Политология как наука и учебная дисциплина

Тема 1.1. Политология как наука и учебная дисциплина.

Функции, методы, основные понятия.

Тема 1.2. Политология как наука и учебная дисциплина.

Функции, методы, основные понятия. Собеседование 1

Тема 2. История развития политической мысли.

Тема 2.1. История развития политической мысли. Античность, Средневековье, Возрождение

Тема 2.2. История развития политической мысли. Античность, Средневековье, Возрождение

Тема 2.3. Политическая мысль эпохи Нового времени

(XVII-XIX века).

Тема 2.4. Политическая мысль эпохи Нового времени

(XVII-XIX века).

Тема 2.5. Политическая мысль в России XIX- начала XX вв.

Тема 2.6. Политическая мысль в России XIX- начала XX вв. Дискуссия1

Тема 3. Политическая власть.

Тема 3.1. Политическая власть и ее основные признаки.

Теория разделения властей. Политическая система общества и ее основные типы. Политические режимы. Классификация режимов.

Тема 3.2. Политическая власть и ее основные признаки.

Теория разделения властей. Политическая система общества и ее основные типы. Политические режимы. Классификация режимов. Собеседование 2. Дискуссия 2.

Тема 4. Государство как институт политической системы.

Тема 4.1. Государство-основной институт политической системы общества.

Основные теории происхождения государства. Понятие государства, его признаки и основные функции.

Тема 4.2. Государство-основной институт политической системы общества.

Основные теории происхождения государства. Понятие государства, его признаки и основные функции. Эссе 1

Тема 5. Политические партии и общественные движения.

Тема 5.1. Политические партии и общественные движения.

Типы партийных систем. Политические элиты и

политическое лидерство.

Политические технологии

современных лидеров.

Политические отношения

и процессы.

Тема 5.2. Политические партии и

общественные движения.

Типы партийных систем.

Политические элиты и

политическое лидерство.

Политические технологии

современных лидеров.

Политические отношения

и процессы. Дискуссия 1

Тема 6. Политические идеологии.

Тема 6.1. Политические идеологии.

Современный либерализм:

истоки, эволюция,

основные ценности и

противоречия.

Современный

консерватизм: истоки,

эволюция, основные

ценности и противоречия.

Современные движения

правоэкстремистского

толка. Современная

христианская демократия.

Современная

социал-демократия:

характерные черты

идеологии и практики.

Современный коммунизм:

истоки, эволюция,

тенденции и перспективы.

Тема 6.2. Политические идеологии.

Современный либерализм:

истоки, эволюция,

основные ценности и

противоречия.

Современный

консерватизм: истоки,

эволюция, основные

ценности и противоречия.

Современные движения

правоэкстремистского

толка. Современная

христианская демократия.

Современная
социал-демократия:

характерные черты
идеологии и практики.

Современный коммунизм:

истоки, эволюция,
тенденции и перспективы.

Тема 7. Политическая культура и
политические конфликты.

Тема 7.1. Политическая культура и
политические конфликты.

Тема 7.2. Функции политической
культуры. Способы разрешения политических конфликтов

Тема 8. Мировая политика и
международные
отношения.

Тема 8.1. Мировая политика и
международные
отношения. Современные
тенденции развития
международных
отношений: глобализация
и локализация; нарастание
глобальных проблем.

Тема 8.2. Глобальные проблемы
современности и
политика. Эссе 2

Аннотация по дисциплине Правоведение

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д09

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы российского и международного законодательства в сфере профессиональной деятельности (ОПК-2)

* Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Основы теории государства и права (тест, темы докладов, вопросы к экзамену)

Тема . Государство и право: понятие, сущность, социальное назначение.

Тема . Теории происхождения государства.

Тема . Система права

Тема . Основные характеристики системы права.

Тема . Источники (формы) права.

Тема . Право: определение, признаки.

Тема . Правовые отношения

Тема . Право и мораль: единство и отличия.

Тема . Правонарушение.

Тема . Виды правонарушений.

Тема . Юридическая ответственность.

Тема . Правовые основания юридической ответственности.

Тема 2.. Характеристика основных отраслей Российского права (общеправовые знания в различных сферах деятельности) (тест, комплект типовых задач, вопросы к экзамену)

Тема . Предмет, метод, система трудового права.

Тема . Основные положения Трудового кодекса.

Тема . Трудовой договор

Тема . Существенные условия трудового договора

Тема . Рабочее время и время отдыха

Тема . Режим рабочего времени и времени отдыха

Тема . Дисциплина труда

Тема . Основания привлечения к дисциплинарной ответственности

Тема . Трудовые споры

Тема . Порядок разрешения трудовых споров

Тема . Понятие, предмет, метод, источники, гражданского права

Тема . Принципы гражданского законодательства

Тема . Гражданское правоотношение. Правоспособность и дееспособность юридических лиц

Тема . Реализация правоспособности и дееспособности. Эмансипация.

Тема . Понятие юридического лица. Виды юридических лиц.

Тема . Механизм создания и прекращения деятельности юридического лица

Тема . Понятия и виды сделок. Условия недействительности

Тема . Ничтожные сделки в гражданском праве

Тема . Сроки в гражданском праве

Тема . Общие и специальные сроки исковой давности

Тема . Основы семейных правоотношений

Тема . Основания возникновения и прекращения семейных правоотношений

Тема . Основы конституционного права

Тема . Основопологающие права и свободы человека и гражданина

Тема 3.. Политика Российского государства в сфере борьбы с коррупцией на современном этапе

Тема . Основопологающие нормативные правовые акты в сфере борьбы с коррупцией

Аннотация по дисциплине Культурология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д10

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

* Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Культурология как наука. Её предмет и структура.Собеседование по теме "Культурология как наука. Ее предмет и структура."

Тема 1.1. Становление культурологии как науки.

Тема 1.2. Место культурологии в системе других наук. Культурология и философия
Культурология и социология. Культурология и антропология и т.д.

Тема 1.3. Структура и методы культурологии. Категориальный аппарат культурологии.

Тема 1.4. Понятие культурного института. Виды и функции

Тема 2. Сущность и предмет культуры.

Тема 2.1. Культура как предмет изучения.

Тема 2.2. Материальная и духовная форма культуры.

Тема 2.3. Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

Тема 2.4. Соотношение понятий "культура и "цивилизация".

Тема 3. Межкультурная коммуникация и диалог культур.

Тема 3.1. Понятие и сущность межкультурной коммуникации. Структура и детерминанты межкультурной коммуникации. 1.История возникновения и развития межкультурной коммуникации.2.Культура и культурное многообразие мира 3.Коммуникация как культурно обусловленный процесс 4.Межкультурная коммуникация – вид культурной коммуникации 5.Проблема понимания в межкультурной коммуникации

Тема 3.2. Процессы ассимиляции и интеграции. Понятие культурного шока. Межкультурные конфликты и пути их преодоления

Тема 3.3. Понятие традиции в культурологии. Индивидуальность и традиции. Инновации в культуре

Тема 4. Основные школы и направления в культурологии.

Тема 4.1. Формирование и развитие представлений о культуре.

Тема 4.2. Вклад мыслителей эпохи Возрождения в понимание культуры

Тема 4.3. Просветительские концепции культуры (Д.Вико, И.Г.Гердер, Ж.Ж.Руссо и др.)

Тема 4.4. Культурологические теории XIX века.

Тема 5. Типологии и динамики культуры.

Тема 5.1. Вопрос типологии культуры в истории гуманитарной мысли.

Тема 5.2. Историческая, формационная, цивилизационная типология культуры (Н.Я.Донилевский, О.Шпенглер, А.Тойнби, П.Сорокин и др.)

Тема 5.3. Традиционная, инновационная культуры. Элитарная, народная и массовая культура Субкультура и контркультура. Виды субкультур. Этническая, национальная и региональная типологизация культур.

Тема 5.4. Научное представление о культурной динамике. Циклическая, линейная, девиантная модели культуры. Синергетическая модель динамики культуры. Постмодернистская модели динамики культуры. Культура как самоорганизующаяся система

Тема 6. Культура и личность.

Тема 6.1. Личность как субъект и объект культурной деятельности. Культурная деятельности человека.Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни). Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. 1.Культурная самоидентичность. 2.Формы идентификации. 3.Экзистенциальные потребности. 4.Психосоциальная идентичность.5.Инкультурация и социализация.

Тема 6.2. Культурная самоидентичность. Формы идентификации. Экзистенциальные потребности. Психосоциальная идентичность.

Тема 6.3. Инкультурация и социализация. Стадии инкультурации. Влияния социокультурной среды на инкультурацию

Тема 7. Культура в современном мире.

Тема 7.1. Культура XX века: основные направления.

Тема 7.2. Роль европейской культурной традиции в мировой культуре. Субъективизм и объективизм европейской традиции

Тема 7.3. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Аннотация по дисциплине Социология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д11

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы социологического знания.

Тема 1.1. Социология как наука. Предмет, объект и методы социологии.

Тема 1.2. Методология и методика социологических исследований.

Тема 2. История становления и развития социологии. Основные направления в социологии.

Тема 2.1. Донаучный этап развития социологии. Социологические идеи Античности, Средневековья, Возрождения, Нового времени.

Тема 2.2. Становление социологии как науки. Современный этап развития социологии.

Тема 3. Общество как социокультурная система.

Тема 3.1. Структура социальной системы. Социальное взаимодействие и социальные отношения.

Тема 3.2. Типология обществ. Исторические ступени развития общества.

Тема 3.3. Гражданское общество и правовое государство.

Тема 3.4. Социальные изменения в современном мире. Глобализация социальных процессов.

Тема 4. Социология личности.

Тема 4.1. Личность и её социализация.

Тема 4.2. Культура как система ценностей и норм.

Тема 4.3. Девиантное поведение и личность.

Тема 5. Социальная структура и стратификация общества.

Тема 5.1. Социальная структура общества. Социальные группы и социальные общности.

Тема 5.2. Социальная стратификация.

Тема 5.3. Социальная мобильность и миграция.

Тема 5.4. Социальные конфликты. Неравенство и бедность.

Тема 6. Социальные институты и организации.

Тема 6.1. Сущность, типология, функционирование социальных институтов.

Тема 6.2. Социальный контроль: агенты, механизмы, функции.

Тема 6.3. Институт как социальная организация.

Аннотация по дисциплине Хозяйственное право

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д12

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы российского и международного законодательства в сфере профессиональной деятельности (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие хозяйственного права. Общие положения о субъектах хозяйственного права

Тема 1.1. Понятие хозяйственного права. Предмет, метод и принципы хозяйственного права. Понятие и функции предпринимательства. Использование общеправовых знаний в сфере правового регулирования хозяйственной деятельности.

Тема 1.2. Предпринимательство и общество. Отношения предпринимательства и их правовое регулирование. Развитие хозяйственного права в России.

Тема 1.3. Понятие, законодательное определение и признаки хозяйственной деятельности. Анализ и синтез понятия "хозяйственная деятельность". Виды хозяйственной деятельности.

Тема 1.4. Понятие и признаки субъектов хозяйственного права.

Тема 1.5. Порядок создания субъектов хозяйственного права. Реорганизация субъектов хозяйственного права.

Тема 1.6. Ликвидация субъектов хозяйственного права. Лицензирование деятельности субъектов хозяйственного права.

Тема 2. Организационно-правовые формы осуществления хозяйственной деятельности. правовое положение отдельных субъектов хозяйственного права. Анализ видов организационно-правовых форм. Хозяйственные товарищества. Общества с ограниченной ответственностью. Акционерные общества. Производственные кооперативы.

Тема 3. Правовые основы несостоятельности (банкротства). Правовой режим имущества хозяйствующих субъектов.

Тема 3.1. Правовое регулирование банкротства физических и юридических лиц.

Тема 4. Правовое регулирование рекламы в предпринимательской деятельности

Тема 5. Договорные обязательства в сфере предпринимательства.

Тема 5.1. Значение и функции договоров в сфере коммерческого оборота. Договорные типы. Система договорных обязательств. Квалификация договоров.

Тема 5.2. Порядок и способы заключения договора.

Тема 5.3. Значения существенных условий для договоров, опосредующих предпринимательскую деятельность. Предварительные и окончательные договоры. Изменение договора.

Аннотация по дисциплине Высшая математика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д13

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 396/11

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Функции комплексного переменного

Тема 1.1. Комплексные числа, действия над комплексными числами.

Тема 2. Основные понятия и методы линейной алгебры

Тема 2.1. Определители. и системы линейных уравнений

Тема 2.2. Алгебра матриц

Тема 2.3. Решение систем линейных уравнений. (Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Теорема Кронекера-Капелли.)

Тема 2.4. Векторная алгебра

Тема . Контрольная работа по разделам: 1.2 Комплексные числа и решение систем линейных уравнений.

Тема 3. Основные понятия и методы аналитической геометрии

Тема 3.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

Тема 3.2. Кривые и поверхности второго порядка

Тема . Расчетно-графическая работа по разделу 3 Основные понятия и методы аналитической геометрии.

Тема 4. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 4.1. Теория пределов функции одной переменной

Тема 4.2. Дифференцирование функции одной переменной

Тема . Контрольная работа по темам 4.1 и 4.2

Тема 4.3. Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл

Тема 4.4. Определенный интеграл

Тема . Расчетно-графическая работа по теме 4.3 и 4.4 Интегральное исчисление ф.о.п.

Тема 4.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных

Тема . Расчетно-графическая работа по теме 4.5

Тема 4.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 4.7. Ряды

Тема 5. Численные методы

Тема 5.1. Численные методы решения уравнений. Метод наименьших квадратов

Тема 6. Специальные разделы высшей математики

Тема 6.1. Гармонический анализ . Ряды Фурье

Тема 6.2. Операционное исчисление

Тема . Расчетно- графическая работа по разделу 6

Тема 7. Основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики

Тема 7.1. Алгебра событий

Тема 7.2. Вероятность и основные теоремы о вероятности

Тема . Контрольная работа по темам 7.1 и 7.2

Тема 7.3. Случайные величины и законы их распределения

Тема 7.4. Основные понятия математической статистики

Аннотация по дисциплине Информатика и информационные технологии

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д14

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Техническая эксплуатация информационных и телекоммуникационных систем на примере Microsoft office

Тема 1.1. Microsoft Word. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. (ОПК-5)

Тема 1.1.1. Лабораторная работа MSWord Меню вставка

Тема 1.1.2. Лабораторная работа MSWord Слияние документов

Тема 1.2. Microsoft Excel. Работа с компьютером как средством управления информацией. (ОПК-5)

Тема 1.2.1. Лабораторная работа MSExcel Табулирование функции

Тема 1.2.2. Лабораторная работа MSExcel Построение графика функции

Тема 1.2.3. Лабораторная работа MSExcel Решение уравнений и систем

Тема 1.2.4. Лабораторная работа MSExcel Работа с макросами
Тема 1.2.5. Лабораторная работа MSExcel Решение задач принятия решения
Тема 3. Математический пакет MathCAD
Тема 3.1. Набор и редактирование формул
Тема 3.1.1. Лабораторная работа MathCAD Набор и редактирование формул
Тема 3.2. Построение графиков функций
Тема 3.2.1. Лабораторная работа MathCAD Построение графиков функций
Тема 3.3. Исследование функций
Тема 3.3.1. Лабораторная работа MathCAD Исследование функций одной переменной
Тема 3.3.2. Лабораторная работа MathCAD Исследование функций двух переменных
Тема 3.3.3. Лабораторная работа MathCAD Исследование сложных функций
Тема 3.4. Вычисление определенных интегралов
Тема 3.4.1. Лабораторная работа MathCAD Вычисление определенных интегралов
Тема 3.5. Решение дифференциальных уравнений
Тема 3.5.1. Лабораторная работа MathCAD Решение дифференциальных уравнений
Тема 4. Основы алгоритмизации
Тема 4.1. Алгоритмы проверки условий
Тема 4.1.1. Лабораторная работа Проверка условий
Тема 4.2. Циклические алгоритмы
Тема 4.2.1. Табулирование функции
Тема 4.2.2. Одномерный массив
Тема 4.2.3. Двумерный массив
Тема 4.2.4. Квадратная матрица
Тема 4.3. Обработка текстовой информации
Тема 4.4. Логические операции
Тема 4.5. Компьютерная графика
Тема 4.5.1. Создание анимации
Тема 4.6. Сортировка и поиск
Тема 5. Создание современных интерфейсов приложений
Тема 5.1. Стандартные визуальные компоненты
Тема 5.1.1. Лабораторная работа Стандартные визуальные компоненты
Тема 5.2. Создание многостраничных приложений
Тема 5.2.1. Лабораторная работа Создание многостраничных приложений
Тема 5.3. Создание многооконных приложений
Тема 5.3.1. Лабораторная работа Создание многооконных приложений
Тема 5.4. Построение диаграмм
Тема 5.4.1. Лабораторная работа Построение диаграмм
Тема 5.5. Графические построения
Тема 5.5.1. Лабораторная работа Графические построения
Тема 5.6. Таблицы и матрицы
Тема 5.6.1. Лабораторная работа Таблицы и матрицы
Тема 5.7. Объекты и классы
Тема 5.7.1. Лабораторная работа Объекты и классы
Тема 5.8. Сложные структуры данных
Тема 5.8.1. Лабораторная работа Сложные структуры данных
Тема 5.9. Динамические структуры данных
Тема 5.9.1. Лабораторная работа Динамические структуры данных
Тема .

Аннотация по дисциплине Физика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д15

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Физические основы механики.

Тема 1.1. Кинематика материальной точки и абсолютно твердого тела.

1. Скорость.
2. Ускорение.
3. Кинематические характеристики вращательного движения твердого тела.

Тема 1.2. Законы динамики.

1. Законы динамики Ньютона.
2. Импульс тела.
3. Импульс системы тел.
4. Центр масс механических систем.
5. Уравнение движения тела переменной массы.

Тема 1.3. Законы сохранения в механике.

1. Закон сохранения импульса.
2. Работа силы. Мощность.
3. Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия.
4. Закон сохранения полной механической энергии

Тема 1.4. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 1.3. Законов сохранения механики.

Тема 1.5. Течение жидкостей.

1. Течение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли.
2. Течение вязких жидкостей. Ламинарный и турбулентный режимы течения. Число Рейнольдса.
3. Формула Пуазейля. Формула Стокса.

Тема 1.6. Вращательное движение твердого тела.

1. Кинетическая энергия вращающегося тела.
2. Момент инерции твердого тела. Теорема Штейнера.
3. Момент силы.
4. Основной закон динамики вращательного движения.
5. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса.
6. Гироскопический эффект и его применение.

Тема 1.7. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 1.3. Законов сохранения механики.

Тема 1.8. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по по теме 1.3. Законов сохранения механики.

Тема 1.9. Элементы специальной теории относительности .

1. Принцип относительности Эйнштейна.
2. Преобразования Лоренца.
3. Длина тела и длительность событий в разных системах отсчета.
4. Релятивистская динамика. Зависимость массы от скорости.

Тема 1.10. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 1.2. Законы динамики.

Тема 1.11. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 1.2. Законы динамики.

Тема 1.12. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по теме 1.2. Законы динамики.

Тема 1.13. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 1.6. 2. Момент инерции твердого тела. Теорема Штейнера.

Тема 1.14. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 1.6.2. Момент инерции. Теорема Штейнера.

Тема 1.15. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по теме 1.6.2. Момент инерции. Теорема Штейнера.

Тема 1.16. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 1.6.6. Гироскопический эффект и его применение.

Тема 1.17. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по 1.6.6. Гироскопический эффект и его применение.

Тема 1.18. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по теме 1.6.6. Гироскопический эффект и его применение.

Тема 2. Колебания и волны.

Тема 2.1. Гармонические колебания.

1. Гармонические колебания и их характеристики.
2. Методы описания колебаний.
3. Пружинный и физический маятники.
4. Энергия гармонических колебаний.

Тема 2.2. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 2. Колебания и волны.

Тема 2.3. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 2. Колебания и волны.

Тема 2.4. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по теме 2. Колебания и волны.

Тема 2.5. Затухающие и вынужденные колебания.

1. Сложение колебаний одного направления,
2. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
3. Затухающие колебания и их характеристики.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс.

Тема 2.6. Упругие волны.

1. Волны. Уравнение волны.
2. Волновое уравнение.
3. Упругие волны. Фазовая скорость упругих волн.
4. Вектор Умова - Поинга.
5. Стоячие волны.

Тема 3. Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики

Тема 3.1. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.

1. Статистический и термодинамический методы исследования системы многих частиц.
2. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.
3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
4. Степени свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы.

Тема 3.2. Распределения Максвелла и Больцмана.

1. Барометрическая формула.
2. Распределение Больцмана.
3. Распределение молекул газа по скоростям и кинетическим энергиям (распределение Максвелла)

Тема 3.5. Явления переноса.

1. Неравновесные системы.
2. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул.
3. Диффузия.
4. Внутреннее трение (вязкость).
5. Теплопроводность.

Тема 3.6. Первое начало термодинамики.

1. Основные термодинамические понятия: внутренняя энергия, теплота и работа.
2. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам.
3. Адиабатный процесс.

Тема 3.7. Второе начало термодинамики.

1. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы.
1. Второе начало термодинамики.
2. Энтропия.
4. Статистический смысл второго начала термодинамики.

Тема 3.8. Тепловые двигатели.

1. Тепловой двигатель.
2. Идеальная тепловая машина. Цикл Карно.
3. Реальные тепловые машины.
4. Проблема охраны окружающей среды.

Тема 4. Электричество и магнетизм.

Тема 4.1. Электрическое поле.

1. Электрический заряд и его свойства.
2. Теорема Гаусса.
3. Применение теоремы Гаусса для расчета электростатических полей.

Тема 4.2. Потенциал.

1. Работа сил поля при перемещении заряда.
2. Потенциал.
3. Связь между потенциалом и вектором напряженности электрического поля E
4. Электрический диполь.

Тема 4.3. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.

1. Поляризация диэлектриков.
2. Диэлектрическая проницаемость и диэлектрическая восприимчивость.
3. Распределение зарядов в проводниках.
4. Емкость проводника. Конденсаторы.
5. Энергия и плотность энергии электрического поля.

Тема 4.4. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по пунктам 4.1. Электрическое поле и 4.2. Потенциал.

Тема 4.5. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по пунктам 4.1. Электрическое поле и 4.2. Потенциал.

Тема 4.6. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по пунктам 4.1. Электрическое поле и 4.2. Потенциал.

Тема 4.7. Постоянный электрический ток.

1. Электрический ток.
2. Закон Ома в дифференциальной форме.
3. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
4. Правила Кирхгофа.
5. Энергетические соотношения в электрической цепи.

Тема 4.8. Закон Био-Савара-Лапласа.

1. Преобразование напряженностей электрических полей.
2. Взаимодействие движущихся зарядов.
3. Магнитное поле движущегося заряда.
4. Закон Био-Савара-Лапласа.

Тема 4.9. Расчет магнитных полей. Закон полного тока.

1. Применение закона Био-Савара-Лапласа для расчета магнитных полей токов различной конфигурации.
2. Закон полного тока.

3. Магнитное поле тора и соленоида.

Тема 4.10. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 4.7. Постоянный электрический ток.

Тема 4.11. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 4.7. Постоянный электрический ток.

Тема 4.12.

Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по теме 4.7. Постоянный электрический ток.

Тема 4.13. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.

1. Сила Лоренца.
2. Эффект Холла. Понятие о МГД- генераторе.
3. Сила Ампера.
4. Момент сил, действующих на контур с током в магнитном поле.
5. Магнитный момент.

Тема 4.14. Явление электромагнитной индукции.

1. Работа при перемещении контура с током в магнитном поле.
2. Магнитный поток.
3. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Лоренца.
4. Индуктивность контура. Самоиндукция.
5. Энергия и плотность энергии магнитного поля.

Тема 4.15. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 4.9. Расчет магнитных полей.

Тема 4.16. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 4.9. и защита отчета по теме 4.9.

Тема 4.17. Магнитные свойства вещества.

1. Намагничивание вещества.
2. Природа диамагнетизма.
3. Природа парамагнетизма.
4. Ферромагнетизм.
5. Ферромагнетики и их свойства.

Тема 4.18. Магнитное поле в веществе.

Тема 4.19. Основы теории Максвелла.

1. Уравнение Максвелла в интегральной форме.
2. Уравнение Максвелла в дифференциальной форме.
3. Плотность энергии электромагнитного поля.

Тема 4.20. Свободные колебания в контуре.

1. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
2. Превращение энергии в контуре.
3. Свободные затухающие колебания и их характеристики.

Тема 4.21. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 4.13. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.

Тема 4.22. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 4.13. Действие магнитного поля на движущиеся заряды и защита отчета лабораторной работы.

Тема 4.23. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.24. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 4.23. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.25. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 4.23. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.26. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы по теме 4.23. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.27. Переменный ток.

1. Закон Ома для переменного тока.
2. Мощность в цепи переменного тока.
3. Действующие значения напряжения и силы тока.

Тема 5. Волновая оптика и квантовая механика.

Тема 5.1. Электромагнитные волны. Дисперсия света. Интерференция волн.

1. Когерентность.
2. Интерференция волн от двух когерентных источников.
3. Интерференция в тонких пленках.
4. Просветление оптики.

Тема 5.2. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по п. 5.1.3 Интерференция в тонких пленках.

Тема 5.3. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по п. 5.1.3. Интерференция в тонких пленках и защита отчета лабораторной работы.

Тема 5.4. Дифракция света.

1. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.
2. Дифракция Френеля
3. Дифракция Фраунгофера на одной и многих щелях
4. Понятие о голографии.

Тема 5.5. Поляризация света.

1. Естественный и поляризованный свет.
2. Поляризация света при отражении. Закон Брюстера.
3. Двойное лучепреломление. Закон Малюса.

Тема 5.6. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 5.4. Дифракция света.

Тема 5.7. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 5.4. Дифракция света и защита отчета лабораторной работы.

Тема 5.8. Тепловое излучение и корпускулярно-волновой дуализм.

1. Характеристики теплового излучения.
2. Законы теплового излучения.
3. Корпускулярно-волновой дуализм. Волны де Бройля.
4. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Тема 5.9. Лабораторная работа. Изучение цели и теории по теме 5.5. Поляризация света.

Тема 5.10. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы по теме 5.5. и защита отчета лабораторной работы.

Тема 5.10. Лабораторная работа. Защита лабораторной работы по теме 5.5.

Тема 6. Атомная и ядерная физика.

Тема 6.1. Атомное ядро. Радиоактивность. 1. Состав и характеристики атомных ядер.

2. Взаимодействие нуклонов и понятие о ядерных силах.
3. Дефект массы и энергия связи ядра.
4. Зависимость удельной энергии связи от массового числа.
5. Виды радиоактивности.
6. Закон радиоактивного распада.
7. Активность источников радиоактивного излучения.

Тема 6.1. Радиоактивность.

1. Виды радиоактивности.
2. Закон радиоактивного распада.
3. Активность источников радиоактивного излучения.

Тема 6.2. Взаимодействие радиоактивных излучений с веществом. Ядерные реакции. Реакция деления. Цепная реакция деления. Реакции синтеза.

Тема .

Тема .

Аннотация по дисциплине Экология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д16

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности (ОПК-6)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и законы экологии

Тема 1.1. Лекция 1. Определение науки Экология, предмет и задачи. Основные понятия и законы экологии. Экосистема, биогеоценоз, биосфера. Экологические факторы. Экологическая ниша. Адаптация, гомеостаз, толерантность. Закон толерантности.

Тема 1.2. Практическая работа 1. Основные понятия, термины и законы экологии.

Тема 1.3. Лекция 2. Биосфера. Состав и границы. Круговорот веществ и потоки энергии в биосфере. Вещественные и энергетические потоки в экосистемах. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.

Тема 2. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека

Тема 2.1. Классификация природных ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Понятие ресурсообеспеченности.

Тема 3. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Нормирование качества окружающей среды.

Тема 3.1. Лекция 4. Антропогенное воздействие на атмосферу. Общие сведения об атмосфере, состав и границы. Источники загрязнения атмосферы. Основные загрязняющие вещества и их действие на человека и окружающую среду. Способы снижения выбросов в атмосферу

Тема 3.2. Лекция 4. Антропогенное воздействие на атмосферу. Общие сведения об атмосфере, состав и границы. Источники загрязнения атмосферы. Основные загрязняющие вещества и их действие на человека и окружающую среду. Способы снижения выбросов в атмосферу. Продолжение.

Тема 3.3. Практическая работа 3. Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта

Тема 3.4. Практическая работа 3. Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта. Продолжение.

Тема 3.5. Лекция 5. Нормирование качества окружающей среды. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК). Виды ПДК и примеры. Глобальные последствия загрязнения атмосферы: смог, парниковый эффект, кислотные осадки, разрушение озонового слоя.

Тема 3.6. Лекция 6. Антропогенное воздействие на гидросферу. Общие сведения о запасах воды на Земле. Источники воздействия на гидросферу. Виды сточных вод. Нормирование качества вод. Глобальные последствия загрязнения гидросферы.

Тема 3.7. Практическая работа 4. Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям.

Тема 3.8. Практическая работа 4. Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям. Продолжение.

Тема 3.9. Лекция 7. Антропогенное воздействие на литосферу. Строение и состав литосферы. Воздействие на почвы. Нормирование содержания вредных веществ в почве. Глобальные последствия воздействия на горные породы и на недра.

Тема 3.10. Лекция 8. Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды.

Тема 3.11. Практическая работа 5. Расчет уровня шума в жилой застройке

Тема 3.12. Практическая работа 6. Расчет санитарно-защитной зоны предприятия

Тема 4. Основы экономического регулирования охраны окружающей среды и экологического права.

Тема 4.1. Лекция 9. Основы нормативной базы по природопользованию и загрязнению окружающей среды. Основы платы за загрязнение окружающей среды. Виды экологических правонарушений. Формы ответственности.

Тема 4.2. Практическая работа 7. Расчет платы за загрязнение земель отходами производства и потребления

Тема 4.3. Практическая работа 8. Экологические правонарушения.

Тема 4.4. Итоговый тест по дисциплине экология

Аннотация по дисциплине Автоматика и управление

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д17

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия автоматике

Тема 1.1. Принципиальные, функциональные схемы автоматической системы

Тема 1.2. Математическое описание элемента и системы

Тема 1.3. Типовые элементы системы, их математическое описание и характеристики

Тема 1.4. Структурные схемы автоматической системы

Тема 1.5. Показатели качества управления

Тема 2. Теоретический анализ систем автоматического управления

Тема 2.1. Понятие устойчивости

Тема 2.2. Теоретические методы анализа качества систем управления

Тема 3. Основные понятия управления

Тема 3.1. Критерии качества управления

Тема 3.2. Методы повышения качества управления

Тема 3.3. Алгоритмы управления

Тема 4. Нелинейные системы управления

Тема 4.1. Особенности динамики нелинейных систем. Фазовая плоскость

Тема 4.2. Типы состояний равновесия систем второго порядка

Аннотация по дисциплине Электродинамика и распространение радиоволн

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д18

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электродинамика.

Тема 1.1. Электростатическое поле, силовые линии электрического поля, теорема Гаусса для электрического полч. Электростатический потенциал и эквипотенциальные поверхности. Энергия электрического поля.

Тема 1.2. Расчет напряженности электростатического поля и потенциала для различных типов распределений заряженных частиц в пространстве.

Тема 1.3. Постоянное магнитное поле, понятие вихревого поля. Теорема Гаусса для магнитного поля и теорема о циркуляции магнитного поля.

Тема 1.4. Расчет вектора индукции магнитного поля для различных конфигураций тока с использованием закона Био-Савара и теоремы о циркуляции магнитного поля.

Тема 1.5. Работа, совершаемая при перемещении контура с током в магнитном поле, индуктивность соленоида. Энергия магнитного поля. Закон электромагнитной индукции, явление самоиндукции.

Тема 1.6. Система уравнений Максвелла, уравнения Максвелла-Лоренца в интегральной и дифференциальной формах.

Тема 1.7. Уравнения Максвелла в однородных средах. Дисперсионное уравнение электромагнитной волны в свободном пространстве и диэлектрической среде. Фазовая скорость волны и показатель преломления. Волновое сопротивление, поляризация электромагнитной волны.

Тема 1.8. Уравнение переноса энергии для монохроматических волн и волновых пакетов, групповая скорость.

Тема 1.9. Электромагнитные волны в средах с поглощением, комплексная диэлектрическая проницаемость и показатель преломления.

Тема 1.10. Отражение и преломление волн от плоской границы раздела двух сред. Отражение от идеального проводника. Отражение от неидеального проводника, граничное условие Леонтовича.

Тема 1.11. Плавно неоднородная среда, приближение геометрической оптики.

Тема 1.12. Интерференция и дифракция электромагнитных волн. Принцип Гюйгенса-Френеля, дифракция Френеля, дифракция Фраунгофера.

Тема 1.13. Идеальная радиотрасса, диапазоны радиоволн, влияние подстилающей поверхности на распространение радиоволн.

Тема 1.14. Рефракция радиоволн в атмосфере Земли. Дисперсия и резонансное поглощение молекулярного газа.

Тема 1.15. Распространение радиоволн в тропосфере и ионосфере Земли.

Тема 1.16. Параметры ионосферной плазмы, электромагнитные волны в однородной изотропной плазме.

Тема 1.17. Отражение радиоволн от неоднородной ионосферной плазмы.

Тема 1.18. Электромагнитные волны в однородной магнитоактивной плазме.

Тема 1.19. Рассеяние радиоволн на случайных неоднородностях электронной концентрации.

Тема 1.20. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы. Исследование поляризации и направленных свойств электромагнитного излучения рупорной антенны.

Тема 1.21. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы. Исследование поляризации и направленных свойств электромагнитного излучения рупорной антенны.

Тема 1.22. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы.

Исследование коэффициентов отражения, пропускания и поляризационных характеристик электромагнитного излучения при прохождении границы раздела двух сред с различными показателями преломления.

Тема 1.23. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы. Исследование коэффициентов отражения, пропускания и поляризационных характеристик электромагнитного излучения при прохождении границы раздела двух сред с различными показателями преломления.

Тема 1.24. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы.

Излучение вертикального диполя вблизи плоской проводящей границы раздела.

Тема 1.25. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы. Излучение вертикального диполя вблизи плоской проводящей границы раздела.

Тема 1.26. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы. Исследование дифракции радиоволн.

Тема 1.27. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы. Исследование дифракции радиоволн.

Тема 1.28. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы.

Исследование эффекта Фарадея.

Тема 1.29. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы. Исследование эффекта Фарадея.

Аннотация по дисциплине Моделирование систем и процессов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д19

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1 Основные понятия и задачи моделирования процессов и систем

Тема 1.1. Основные понятия и задачи моделирования процессов и систем

Тема 2. Раздел 2 Обобщенные математические модели процессов и систем

Тема 2.1. Линейные дифференциальные уравнения первого, второго и третьего порядка, как модели систем. АЧХ.ФЧХ

Тема 2.2. Линейные ДУ n-го порядка как модели систем АЧХ.ФЧХ

Тема 2.3. Системы линейных дифференциальных уравнений, моделирующие реальные системы

Тема 2.4. Нелинейные дифференциальные уравнения

Тема 2.5. Основы теории устойчивости. Понятия качественной теории динамических систем: фазовые портреты, бифуркации, состояния равновесия

Тема 3. Типы моделей процессов. Алгоритм моделирования процессов

Тема 3.1. Интегрируемые системы. Безфильтровые системы ФАПЧ. Предельные циклы Пуанкаре и автоколебания. Бифуркация Андронова-Хопфа. Мягкий режим возбуждения колебаний

Тема 3.2. Моделирование лампового генератора. Два типа моделей автоколебаний. Обратная бифуркация

Тема 3.3. Рождение предельного цикла из петли сепаратрисы

Тема 3.4. Моделирование систем с дискретным временем. Общее решение

Тема 3.5. нелинейные системы

Аннотация по дисциплине Компьютерные сети и интернет-технологии

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д20

Курс 2,3, Семестр 4,5, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. История развития вычислительной техники

Тема 1.1. История развития вычислительной техники в России

Тема 1.2. История развития вычислительной техники за рубежом

Тема 2. Раздел 2. Архитектура ЭВМ.

Тема 2.1. Основные функциональные узлы системной платы

Тема 2.2. Архитектура ЭВМ с общей шиной

Тема 2.3. Архитектура ЭВМ с локальными шинами

Тема 2.4. Организация шины PCI

Тема 2.5. Организация шины USB

Тема 3. Раздел 3. Аналоговый порт.

Тема 3.1. Аппаратная реализация аналого-цифрового порта

Тема 3.2. Программное обеспечение аналого-цифрового порта

Тема 3.3. Аппаратная реализация цифро-аналогового порта

Тема 3.4. Программное обеспечение цифро-аналогового порта

Тема 4. Раздел 4. Дискретный параллельный порт

Тема 4.1. Аппаратная реализация дискретного порта на вывод информации

Тема 4.2. Программное обеспечение дискретного порта для вывода информации

Тема 4.3. Аппаратная реализация дискретного порта на ввод информации

Тема 4.4. Программное обеспечение дискретного порта для ввода информации

Тема 5. Раздел 5. Дискретный последовательный порт

Тема 5.1. Аппаратная реализация последовательного порта

Тема 5.2. Программное обеспечение последовательного порта

Тема 5.3. Передача данных по сети Ethernet с возможностью автоматического вывода ее в Internet

Тема 6. Основы сетей телекоммуникаций.

Тема 6.1. История развития сетевых технологий. Основные понятия и определения.

Тема 6.2. Классификация сетей. Способы коммутации. Протоколы. Модели и протоколы передачи данных.

Тема 6.3. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Основные законы телекоммуникаций.

Тема 7. Каналы передачи данных

Тема 7.1. Основные определения. Классификация сред передачи данных. Характеристики линий передачи данных

Тема 7.2. Каналы связи и каналы передачи данных.

Тема 7.3. Проводные и беспроводные каналы связи. Носители сигналов и их характеристики. Цель лабораторных работ: формирование готовности к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, понимания значимости своей будущей специальности.

Тема 7.4. Аналоговые каналы передачи данных. Спектры сигналов. Виды модуляции. Модемы.

Тема 7.5. Цифровые каналы передачи данных. Спутниковые каналы передачи данных.

Тема 7.6. Кодирование данных и методы повышения помехоустойчивости передачи и приема (кодирование информации, способы контроля правильности передачи данных, сжатие данных).

Тема 7.7. Методы доступа к среде передачи данных.

Тема 8. Локальные вычислительные сети.

Тема 8.1. Конфигурация ЛВС и организация обмена данными (Организация взаимодействия устройств в сети, топологии)

Тема 8.2. Конфигурация ЛВС и организация обмена данными (Протоколы передачи данных, Определение конфигурации сети). Аппаратные средства ЛВС (Компоненты ЛВС).

Тема 8.3. Сетевое оборудование. Классификация на основе OSI модели.

Тема 8.4. Технология Ethernet. Структура фрейма Ethernet

Тема 8.5. Беспроводные сетевые технологии. Цель лабораторных работ: формирование способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем.

Тема 8.6. Организация распределенных вычислений.

Тема 9. Глобальные сети.

Тема 9.1. Основные понятия и определения. Обобщенная структура и функции глобальной сети. Типы глобальных сетей.

Тема 9.2. Глобальные сети на основе выделенных и коммутируемых линий. Глобальные сети с коммутацией пакетов. Сети X.25. Сети Frame Relay.

Тема 9.3. Технология АТМ. Удаленный доступ к сетям.

Тема 10. Протокол TCP/IP.

Тема 10.1. Типы адресов (физический, сетевой, символьный), классы адресов. Отображение символьных адресов на IP адреса (служба DNS). Отображение физических адресов на IP-адреса: протоколы ARP и RARP

Тема 10.2. Классовая адресация. Бесклассовая адресация. Автоматическое выделение адресов (служба DHCP)

Тема 10.3. Протокол IP. Структура заголовка пакета IP.

Тема 10.4. Протокол TCP. Структура заголовка пакета TCP.

Тема 11. Структура и функции глобальной сети Internet.

Тема 11.1. Структура сети Internet. Информационные ресурсы.

Тема 11.2. Способы доступа к Internet. Типичные услуги Internet (Электронная почта, телеконференции, распределенная гипертекстовая система WWW)

Тема 12. Структурированные кабельные системы.

Тема 12.1. Преимущества и недостатки, типовой состав структурированных кабельных систем.

Тема 12.2. Стандарты структурированного кабельного хозяйства. Цель лабораторных работ: формирование способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем.

Аннотация по дисциплине Инженерная и компьютерная графика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д21

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации. Современные средства инженерной графики. Оформление чертежей в графическом пакете Компас 3D.

Тема 2. Проекционное черчение. Метод ортогонального проецирования.

Тема 2.1. Метод ортогонального проецирования. Методика построений

Тема 2.2. Ортогональное проецирование элементов на поверхности геометрических 3D примитивов (гранные поверхности)

Тема 2.3. Ортогональное проецирование элементов на поверхности геометрических 3D примитивов (тела вращения)

Тема 3. Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Виды

Тема 3.1. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Виды: нанесение линий невидимого контура, Основная надпись.

Тема 4. Оформление конструкторской документации. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011

Тема 4.1. Основные базы для нанесения размерной цепи.

Тема 5. Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Разрезы.

Тема 5.1. Сложные разрезы.

Тема 6. Методы и средства компьютерной графики. Твёрдотельное моделирование. Элементы трёхмерных моделей. Создание новой детали.

Тема 6.1. Элементы трёхмерных моделей. Создание новой детали. Построение эскизов элементов.

Тема 7. Выполнение графических построений деталей и узлов. ГОСТ 2.305-2008 Изображения - Сечения.

Тема 7.1. Сечения тел вращения.

Тема 8. Методы и средства компьютерной графики. Твёрдотельное моделирование. Параметризация в эскизах

Тема 8.1. Общие требования, предъявляемые к контурам в эскизах.

Тема 9. Свойства трёхмерных моделей. Параметры материала.

Тема 10. Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения многогранников.

Тема 10.1. Проецирование геометрических поверхностей. Алгоритмы взаимного пересечения поверхностей вращения.

Тема 11. Изображение резьбы ГОСТ 2.311-68. Библиотеки Компас 3D, стандартные крепежные изделия

Тема 12. Сборочный чертёж с использованием прикладных программных средств Компас 3D

Тема 12.1. Составление спецификации к сборочному чертежу.

Тема 13. Разработка и оформление эскизов деталей машин. Эскизирование деталей.

Тема 14. Моделирование по эскизу, особенности построения

Аннотация по дисциплине Механика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д22

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретическая механика (Статика)

Тема 1.1. Предмет механики. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Равнодействующая сил. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил.

Тема 1.2. Основная теорема статики. Условия равновесия плоской и пространственной систем сил.

Тема 1.3. Равновесие при наличии трения. Центр тяжести. Методы определения центра тяжести. Координаты центров тяжести простейших тел

Тема 2. Теоретическая механика (Кинематика)

Тема 2.1. Кинематика точки. Три способа задания движения точки

Тема 2.2. Кинематика твердого тела. Поступательное, вращательное, плоско-параллельное движение твердого тела

Тема 2.3. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений в общем случае.

Тема 3. Теоретическая механика (Динамика)

Тема 3.1. Динамика точки. Основные понятия и законы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две задачи динамики

Тема 3.2. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Геометрия масс (центр масс и моменты инерции.)

Тема 3.3. Динамические характеристики системы. Меры действия сил (импульс, работа, мощность)

Тема 3.4. Общие теоремы динамики системы и точки. Теорема об изменении кинетической энергии.

Тема 4. Теория механизмов и машин и детали машин

Тема 4.1. Основные понятия ТММ. Основные виды механизмов. Структурное исследование механизмов.

Тема 4.2. Кинематический анализ и синтез механизмов. План положений, скоростей и ускорений.

Тема 4.3. Анализ и синтез зубчатых механизмов. Картина эвольвентного зацепления

Тема 5. Сопротивление материалов

Тема 5.1. Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы. Метод сечений. Напряжения, деформации. Закон Гука

Тема 5.2. Центральное растяжение-сжатие. Расчеты на прочность и жесткость

Тема 5.3. Изгиб. Построение эпюр внутренних силовых факторов

Аннотация по дисциплине Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д23

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы технологии материалов, производство и переработка материалов в детали для изготовления и модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования

Тема 1.1. Цель изучения курса. Понятие о точности и качестве изготовления деталей. Основные конструкционные материалы в современном машиностроении и судостроении. Классификация методов получения и обработки заготовок. Теоретические и технологические основы производства.

Тема 1.2. Сплавы на основе железа (стали и чугуны). Их применение и классификация. Металлургия чугуна: исходные материалы, доменный процесс, доменная печь

Тема . Сплавы на основе железа (стали и чугуны). Их применение и классификация.

Тема 1.3. Производство стали: конвертерный процесс, мартеновский способ, электросталеплавильные печи

Тема 1.4. Разливка стали и повышение ее качества: изложницы, вакуумирование стали, электрошлаковый переплав

Тема 1.5. Медь и сплавы на ее основе. Производство меди: медные руды, пирометаллургический способ медный штейн, рафинирование меди.

Тема 1.6. Алюминий и сплавы на основе алюминия. Производство алюминия: сырье, электролиз и рафинирование алюминия,

Тема 1.7. Магниеые сплавы. Производство магния: сырье, обогащение, электролиз, рафинирование

Тема 1.8. Титан и сплавы на его основе. Производство титана: сырье, получение титанового шлага, хлорирование, вакуумная дистилляция титановой губки

Тема 1.9. Литейное производство. Технология литейного производства, плавильные агрегаты. Состав и свойства формовочных смесей и литейных сплавов. Литье в разовые песчаные формы. Способы формовки, модельный комплект и его назначение.

Тема 1.10. Специальные способы литья. Литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы, литье в кокиль, литье под давлением в металлические формы, центробежное литье. Качество отливок.

Тема 1.11. Обработка металлов давлением. Теоретические основы обработки металлов давлением. Основные виды обработки металлов давлением, физико-механические особенности процессов, происходящих при деформации. Прокатное производство. Основные виды прокатки, рабочие инструменты, прокатный сортамент.

Тема 1.12. Особенности основных видов обработки металлов давлением: прессование, ковка, горячая объемная штамповка, режимы обработки, используемое оборудование. Методы обработки давлением в холодном состоянии. Основные операции листовой штамповки, виды волочением, используемые инструменты и их устройство.

Тема 1.13. Сварка и пайка металлов и сплавов. Теоретические основы сварочного производства. Сварка давлением. Основные виды сварки термомеханическими и механическими способами. Сварка плавлением. Физико-химические процессы, происходящие в сварном соединении при кристаллизации жидкого металла. Строение дуги, применяемые газы, оборудование, виды сварных соединений и швов. Свариваемость материалов и дефекты сварных соединений. Пайка, наплавка. Виды припоев, флюсы, способы пайки, наплавки, оборудование

Тема 1.14. Основы порошковой металлургии. Методы получения металлических порошков и порошковых материалов, процессы формообразования и спекания и дополнительные виды обработки порошковых деталей

Тема 1.15. Основы механической обработки резанием. Физико-химические основы обработки металлов резанием. Классификация и характеристика технологических методов обработки заготовок. Формообразование поверхностей заготовок и деталей на металлорежущих станках.

Тема 1.16. Классификация станков. Методы образования производящих линий. Движения формообразования на станках. Кинематическая группа. Кинематическая структура станков. Режущий инструмент. Классификация режущего инструмента. Геометрические параметры режущего инструмента

Тема . Классификация станков. Движения формообразования на станках. Режущий инструмент. Классификация режущего инструмента. Геометрические параметры режущего инструмента

Тема 1.17. Физические основы процесса резания. Силы резания. Тепловые явления при резании.

Тема 1.18. Износ и стойкость инструмента. Влияние вибрации на качество обработки. Точность, качество и производительность обработки

Тема 1.19. Обработка заготовок на станках токарной группы. Типы станков. Режущий инструмент и приспособления для закрепления заготовок на токарных станках. Обработка заготовок на токарных станках

Тема 1.20. Обработка заготовок на сверлильных и расточных станках. Типы и назначение сверлильных станков. Режущий инструмент и приспособления для сверлильных станков.

Тема 1.21. Обработка заготовок на фрезерных станках. Типы и назначение фрезерных станков. Режущий инструмент и приспособления для фрезерных станков. Обработка заготовок на шлифовальных станках. Основные типы шлифовальных станков. Режущий инструмент и схемы шлифования

Тема 1.22. Обработка заготовок пластическим деформированием. Отделочная обработка. Электрофизические и электрохимические методы обработки заготовок

Тема 2. Материаловедение, использование конструкционных материалов в производстве и модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования

Тема 2.1. Особенности строения металлов как кристаллических тел. Аморфные тела. Типы кристаллических решеток промышленных металлов (железо, магний, алюминий, медь, цинк, титан и т.д.) Понятие о полиморфизме. Анизотропия свойств металлов. Типы связей между частицами в твердых телах. Диффузионные процессы в металлах.

Тема 2.2. Дефекты кристаллического строения металлов. Теоретическая и реальная прочность чистых металлов. Теория дислокаций. Виды дислокаций. Влияние дефектов кристаллического строения на физико-механические свойства металлов, наклеп. Понятие о поликристаллическом строении металлов.

Тема 2.3. Деформация и разрушение металлов. Понятие об упругой и пластической деформациях, эффект «сверхпластичности». Изменение структуры металла при пластической деформации. Хрупкое и вязкое разрушение металлов

Тема 2.4. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Возврат, две его стадии. Рекристаллизация (первичная, вторичная, собирательная). Температурный порог рекристаллизации. Инкубационный период. Холодная и горячая деформация, ее промышленное использование (ковка, штамповка и т.д.)

Тема 2.5. Формирование структуры металлов при кристаллизации. Понятие о кристаллизации, первичная и вторичная кристаллизация. Термодинамические предпосылки кристаллизации и плавления. Равновесные условия и температуры кристаллизации и плавления. Тепловой эффект, кривая охлаждения. Степень переохлаждения, ее влияние на скорости образования зародышей и роста кристаллов.

Тема . Формирование структуры металлов при кристаллизации. Понятие о кристаллизации, первичная и вторичная кристаллизация. Тепловой эффект, кривая охлаждения.

Тема 2.6. Строение стального слитка. Кинетика образования различных зон в слитке, связь со степенью переохлаждения при кристаллизации. Дендритное строение литого металла. Фронт кристаллизации, дендритная, зональная и гравитационная ликвация в стальном слитке, причины ее образования. Отрицательное влияние ликвации на свойства литого и горячедеформированного металла. Методы борьбы с образованием ликвации.

Тема . Строение стального слитка. Кинетика образования различных зон в слитке, связь со степенью переохлаждения при кристаллизации. Дендритное строение литого металла. Фронт кристаллизации, дендритная, зональная и гравитационная ликвация в стальном слитке, причины ее образования.

Тема 2.7. Механические свойства, измеряемые при статических нагрузках. Испытания на растяжение. Пределы упругости, текучести и прочности при растяжении. Относительные удлинение и растяжение. Испытания на изгиб. Предел прочности при изгибе.

Тема . Испытания на растяжение. Пределы упругости, текучести и прочности при растяжении. Относительные удлинение и растяжение.

Тема 2.8. Испытания на твердость. Определение твердости вдавливанием, методы Бринелля, Виккерса, Роквелла. Микротвердость. Склерометрия.

Тема . Измерение твердости вдавливанием, методы Бринелля, Виккерса, Роквелла. Микротвердость.

Тема 2.9. Механические свойства, измеряемые при динамических нагрузках. Испытания на ударную вязкость. Работа распространения трещины. Порог хладноломкости, температурный запас вязкости. Усталость металла. Особенности усталостного разрушения. Испытания на предел выносливости. Влияние качества поверхности металла на предел выносливости. Критерии выносливости.

Тема 2.10. Фазы в металлических сплавах. Понятия «сплав», «фаза», «степень свободы». Твердые растворы внедрения и замещения. Ограниченные и неограниченные, упорядоченные и неупорядоченные твердые растворы, влияние температуры на растворимость металлов и неметаллов. Химические и электронные соединения, фазы Юм-Розери, механические смеси. Правило фаз Гиббса.

Тема . Фазы в металлических сплавах. Понятия «сплав», «фаза», «степень свободы». Твердые растворы внедрения и замещения. Правило фаз Гиббса. Доклады по рефератам.

Тема 2.11. Диаграмма состояния как способ описания особенностей кристаллизации сплавов в равновесных условиях. Построение диаграммы состояния методом теплового эффекта (метод Курнакова). Виды диаграмм состояния (диаграммы состояния для компонентов, образующих твердые растворы; нерастворимых компонентов; компонентов, образующих ограниченные твердые растворы и химические соединения). Понятие о тройных диаграммах состояния.

Тема 2.12. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Фазы в системе «железо-углерод» и «железо-цементит». Эвтектическое и эвтектоидное превращение, образование первичного, вторичного и третичного цементита. Влияние температуры на растворимость углерода в α - и γ -железе. Магнитное превращение железа.

Тема . Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Фазы в системе «железо-углерод» и «железо-цементит». Эвтектическое и эвтектоидное превращение, образование первичного, вторичного и третичного цементита.

Тема . Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Влияние температуры на растворимость углерода в α - и γ -железе. Магнитное превращение железа.

Тема 2.13. Углеродистые стали. Стали обычного качества, качественные, высококачественные и особовысококачественные. Маркировка, химический состав, свойства и область применения. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Конструкционные, рессорно-пружинные и инструментальные углеродистые стали. Автоматные стали.

Тема . Углеродистые стали. Стали обычного качества, качественные, высококачественные и особовысококачественные. Маркировка, химический состав, свойства и область применения. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.

Тема 2.14. Чугуны. Виды белых и серых чугунов. Обыкновенные, ковкий и высокопрочный чугуны, чугун с вермикулярным графитом. Влияние формы графитовых включений на механические свойства серых чугунов. Структура, свойства, маркировка, методы получения и область применения серых чугунов.

Тема 2.15. Цветные металлы и сплавы, порошковые материалы. Алюминий и сплавы на его основе. Химический состав, структура, свойства, маркировка и область применения алюминиевых сплавов. Теория и практика термической обработки дюралюминов. Закалка и старение.

Тема 2.16. Теория термической обработки. Физическая сущность явлений, происходящих при бездиффузионном (мартенситном) превращении. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Влияние степени переохлаждения на структурообразование углеродистых сталей. Бейнитное превращение. Температура начала мартенситного превращения.

Тема 2.17. Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Закалка. Отжиг. Нормализация. Закалка сталей. Характерные точки на диаграмме состояния «железо-цементит». Выбор температуры нагрева под закалку. Влияние скорости охлаждения на структуру сталей. Диаграмма анизотермического превращения аустенита. Отжиг и нормализация. Четыре основных превращения в сталях.

Тема . Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Закалка. Отжиг. Нормализация. Закалка сталей. Характерные точки на диаграмме состояния «железо-цементит».

Тема . Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Диаграмма анизотермического превращения аустенита. Отжиг и нормализация. Четыре основных превращения в сталях.

Тема 2.18. Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Закалка. Отжиг. Нормализация. Закалка сталей. Характерные точки на диаграмме состояния «железо-цементит». Выбор температуры нагрева под закалку. Влияние скорости охлаждения на структуру сталей. Диаграмма анизотермического превращения аустенита. Отжиг и нормализация. Четыре основных превращения в сталях.

Тема . Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Отжиг и нормализация. Четыре основных превращения в сталях. Тест.

Тема . Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Четыре основных превращения в сталях.

Тема 2.19. Отпуск углеродистых сталей. Цель отпуска. анализ явлений, происходящих при нагреве закаленной стали. Виды отпуска (низкий, средний, высокий). Улучшение. Выбор вида термообработки в зависимости от содержания углерода в стали. Отпускная хрупкость.

Тема 2.20. Другие виды термической и химико-термической обработки сталей. Термообработка, не связанная с фазовыми превращениями в твердом состоянии (нагрев для снятия внутренних напряжений, рекристаллизационный отжиг, гомогенизация). Виды закалки в зависимости от способа охлаждения.

Тема 2.21. Поверхностная термическая и химико-термическая обработка. Перспективы развития ХТО.

Тема 2.22. Легирующие элементы в сталях. Влияние химических элементов на особенности структурообразования легированных сталей. Стали аустенитного, перлитного, ферритного и карбидного классов. Маркировка легированных сталей и сплавов, особенности их термической обработки.

Тема 2.23. Коррозионно-стойкие и судокорпусные стали. Основы теории электрохимической коррозии. Коррозионно-стойкие стали и сплавы различных классов. Структура, свойства, маркировка, область применения. Судокорпусные стали. Маркировка по Правилам Российского Речного Регистра, химический состав, область применения.

Тема 2.24. Жаростойкие и жаропрочные материалы. Химическая коррозия металлов. Жаростойкость и жаропрочность, критерии жаропрочности. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы, структура, свойства, маркировка, область применения.

Тема 2.25. Инструментальные материалы. Углеродистые, низколегированные, быстрорежущие стали для инструментов, порошковые твердые сплавы. Область применения. Стали для обработки металлов давлением, штамповые стали.

Тема 2.26. Радиационно-стойкие материалы. Влияние облучения на структуру, механические свойства и коррозионную стойкость металлов. Структура, свойства и маркировка радиационно-стойких материалов.

Тема 2.27. Износостойкие и антифрикционные материалы. Характеристики износов и видов изнашивания. Закономерности изнашивания деталей пар трения, рациональный выбор материалов трибосопряжений, пути уменьшения износа. Материалы, устойчивые к абразивному, усталостному, адгезионному изнашиванию, фреттинг-коррозии. антифрикционные сплавы на основе меди и свинца (бронзы и баббиты).

Тема 2.28. Неметаллические конструкционные материалы. Полимеры, пластмассы, резины, композиционные материалы. Материалы с особыми электротехническими и магнитными свойствами.

Аннотация по дисциплине Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д24

Курс 2,2, Семестр 3,4, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о возможностях ПЭВМ и современном программном обеспечении.

Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Тема 1.1. Введение в курс

Тема 1.1.1. Практ. работа 1. Изучение материала и подготовка к выполнению

Тема 1.1.2. Практ. работа 2. Изучение материала и подготовка к выполнению

Тема 1.1.3. Практ. работа 3. Изучение материала и подготовка к выполнению

Тема 1.2. Классификация программного обеспечения

Тема 2. Программы моделирования процессов в радиотехнических схемах.

Тема 2.1. Этапы проектирования и разработки сервисного, вспомогательного оборудования.

Тема 2.1.1. Лаб. раб. 1. Теоретический расчет параметров схемы.

Тема 2.1.2. Лаб. раб. 2. Теоретический расчет параметров схемы.

Тема 2.1.3. Лаб. раб. 3. Теоретический расчет параметров схемы.

Тема 2.2. Проектирование и разработка схемных решений.

Тема 2.2.1. Практ. работа 1. Оформление отчета и оценка результатов расчета и моделирования.

Тема 2.2.2. Практ. работа 2. Оформление отчета и оценка результатов расчета и моделирования.

Тема 2.2.3. Практ. работа 3. Оформление отчета и оценка результатов расчета и моделирования.

Тема 2.3. Multisim. Элементы электрических схем

Тема 2.4. Multisim. Приборы

Тема 2.5. Multisim. Создание электрических схем

Тема 2.5.1. Лаб. раб. 1. Разработка схемы исследования.

Тема 2.5.2. Лаб. раб. 2. Разработка схемы исследования.

Тема 2.5.3. Лаб. раб. 3. Разработка схемы исследования.

Тема 2.6. Multisim. Моделирование работы радиотехнических схем

Тема 2.6.1. Лаб. раб. 1. Моделирование работы схемы

Тема 2.6.2. Лаб. раб. 2. Моделирование работы схемы

Тема 2.6.3. Лаб. раб. 3. Моделирование работы схемы

Тема 2.6.4. Практ. раб. 1. Анализ работы схемы

Тема 2.6.5. Практ. раб. 2. Анализ работы схемы

Тема 2.6.6. Практ. раб. 3. Анализ работы схемы

Тема 2.7. MicroCap и др. программы

Тема 2.8. Лабораторные работы

Тема 2.8.1. Выполнение задания 1

Тема 2.8.2. Выполнение задания 2

Тема 2.8.3. Выполнение задания 3

Тема 2.8.4. Выполнение задания 4

Тема 3. Текстовые и графические редакторы. Использование прикладных программ для создания и оформления технической документации.

Тема 3.1. Текстовые редакторы.

Тема 3.2. Использование текстовых редакторов для создания и оформления технической документации.

Тема 3.3. Графические редакторы. Использование графических редакторов для создания и оформления технической документации.

Тема 3.4. Лаб. раб. 4. Оформление отчета

Тема 3.5. Оформление 1 задания курс. пр.

Тема 3.6. Оформление 2 задания курс. пр.

Тема 3.7. Оформление 3 задания курс. пр.

Тема 3.8. Оформление 4 задания курс. пр.

Тема 4. Программы математических вычислений и обработки информации. Способы решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности.

Тема 4.1. Обзор. Способы решения задач по созданию теоретических моделей.

Тема 4.2. Mathematica, MatLab, Mathcad

Тема 4.3. Лабораторные работы. Расчеты.

Тема 4.4. Практические работы. Расчеты.

Тема 5. Программы сквозного проектирования радиоэлектронных устройств. Работа с компьютером как средством управления информацией.

Тема 5.1. P-CAD,

Тема 5.2. OrCAD и другие программы

Тема 6. Программы управления технологическими процессами. Средства автоматизации процессов эксплуатации.

Тема 6.1. SystemView

Тема 6.2. Другие программы

Тема 7. Консультирование, проверка и защита курсового проекта

Тема 7.1. Выполнение задания 1.

Тема 7.2. Выполнение задания 2.

Тема 7.3. Выполнение задания 3.

Тема 7.4. Выполнение задания 4.

Тема 7.5. Выполнение отчета по зад. 1

Тема 7.6. Выполнение отчета по зад. 2

Тема 7.7. Выполнение отчета по зад. 3

Тема 7.8. Выполнение отчета по зад. 4

Тема 7.9. Анализ полученных результатов

Аннотация по дисциплине Электротехника и электроника

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д25

Курс 2,2, Семестр 3,4, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические основы электротехники

Тема 1.1. Определение линейной цепи, основные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование цепей. Мощность электрического тока.

Тема 1.2. Синусоидальные токи и напряжения. Среднее и действующее значения тока и напряжения. Мгновенная мощность и колебания энергии в цепях переменного тока. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Основные законы электрических цепей в комплексной форме. Векторные и топографические диаграммы. Треугольники сопротивлений, проводимостей, мощностей. Методы расчета электрических цепей, теорию эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

Тема 1.3. Резонансные явления в цепях переменного тока. Резонанс напряжений и резонанс токов. Частотные характеристики. Энергетические соотношения при резонансах. Явление взаимной индукции. Поток и потокосцепления самоиндукции, взаимной индукции и рассеяния. Коэффициент связи. Согласное и встречное включение катушек. Векторные диаграммы. Воздушный трансформатор, методики анализа и синтеза электрических цепей

Тема 1.4. Трехфазные цепи. Соединения в звезду и треугольник. Фазные и линейные напряжения и токи. Расчет симметричных и несимметричных трехфазных цепей. Мощность трехфазной системы. Измерение мощности. методики анализа и синтеза электрических цепей

Тема 2. Общая электротехника и электроника

Тема 2.1. Трансформатор. Устройство и принцип действия. Схема замещения. Режим холостого хода трансформатора. Опыт короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Падение напряжения на зажимах трансформатора, участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.2. Электрические машины. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механические характеристики

Тема 2.3. Синхронный генератор. Устройство и принцип действия. Параллельная работа генераторов

Тема 2.4. Аппараты защиты и управления, типовая схема управления асинхронным двигателем

Тема 2.5. Силовая электроника. Управляемые выпрямители, преобразователи частоты, широтно-импульсные преобразователи

Тема 2.6. Подготовка к экзамену

Аннотация по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д26

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-5)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Измерения и погрешности, основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики;

Тема 1.1. Основные определения в метрологии;

Тема 1.2. Основные определения в метрологии;

Тема 1.3. Основные определения в метрологии; (КР2)

Тема 1.4. Погрешности при измерениях, методики анализа и синтеза электрических цепей

Тема 1.5. Погрешности при измерениях, проводить анализ электрических цепей (КР 4)

Тема 1.6. Погрешности при измерениях, способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

Тема 2. Измерения электрических величин, инструментальный контроль, проведение обработки результатов и оценка погрешности;

Тема 2.1. Измерительные приборы, теорию модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.2. Измерительные приборы, теорию модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;; (КР 1)

Тема 2.3. Измерительные приборы, теорию модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.4. Измерительные преобразователи;

Тема 2.5. Измерительные преобразователи;

Тема 2.6. Измерительные преобразователи;

Тема 2.7. Измерение электрических величин в трех фазных цепях;

Тема 2.8. Измерение электрических величин в трех фазных цепях;

Тема 2.9. Измерение электрических величин в трех фазных цепях;

Тема 3. Стандартизация и сертификация, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.1. Основные понятия стандартизации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.2. Основные понятия стандартизации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности; (КР 3)

Тема 3.3. Основные понятия стандартизации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.4. Единые системы стандартизации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.5. Единые системы стандартизации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.6. Единые системы стандартизации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.7. Единая система конструкторской документации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.8. Единая система конструкторской документации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.9. Единая система конструкторской документации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.10. Основные ГОСТы для разработки радиоаппаратуры, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.11. Основные ГОСТы для разработки радиоаппаратуры, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.12. Основные ГОСТы для разработки радиоаппаратуры, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.13. Основные понятия сертификации, применение фундаментальных основ теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности;

Тема 3.14. Основные понятия сертификации, разрабатывать проекты, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

Тема 3.15. Основные понятия сертификации, способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

Аннотация по дисциплине Радиоизмерения

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д27

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-5)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия теории радиоизмерений.

Тема 1.1. Основные понятия теории радиоизмерений.

Тема 1.2. Классификация измерений и средств измерений

Тема 1.3. Эталоны электрических единиц

Тема 2. Погрешности измерений.

Тема 2.1. Понятия погрешностей радиоизмерений и их классификация

Тема 2.2. Основные понятия анализа точностных характеристик результатов радиоизмерений.
Контрольная работа №1

Тема 3. Измерение параметров радиотехнических сигналов и характеристик цепей.

Тема 3.1. Импульсная и цифровая техника измерений.

Тема 3.2. Аналоговые электронные и цифровые измерительные приборы.

Тема 3.3. Измерительные генераторы. Классификация измерительных генераторов.
Генераторы гармонических колебаний.

Тема 3.4. Измерительные генераторы. Импульсные генераторы.

Тема 3.5. Измерительные генераторы. Генераторы шума. Синтезаторы частоты.

Тема 3.6. Измерения напряжения и силы тока.

Тема 3.6.1. Практическая работа № 1 «Оценка погрешности результатов прямых измерений постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями». Расчет истинных значений напряжения и силы тока цепи.

Тема 3.6.2. Лабораторная работа № 1 «Прямые измерения постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями» Моделирование прямых измерений напряжения и силы тока в Multisim.

Тема 3.6.3. Практическая работа № 1 «Оценка погрешности результатов прямых измерений постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями». Оценка результатов компьютерного моделирования.

Тема 3.6.4. Лабораторная работа № 1 «Прямые измерения постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями». Натурный эксперимент по измерению напряжения и силы тока.

Тема 3.6.5. Практическая работа № 1 «Оценка погрешности результатов прямых измерений постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями». Оценка результатов натурального эксперимента.

Тема 3.6.6. Лабораторная работа № 1 «Прямые измерения постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями». Обобщение полученных результатов.

Тема 3.6.7. Лабораторная работа № 1 «Прямые измерения постоянного напряжения и силы постоянного тока участка цепи с многократными наблюдениями». Обсуждение результатов работы.

Тема 3.7. Исследование формы и параметров сигнала. Классификация осциллографов.
Универсальные осциллографы.

Тема 3.7.1. Практическая работа № 2

Прямые измерения переменного напряжения участка цепи. Расчет истинных значений переменного напряжения цепи.

Тема 3.7.2. Лабораторная работа № 2

Измерение переменного напряжения участка цепи. Компьютерное моделирование прямых измерений переменного напряжения участка цепи в Multisim.

Тема 3.7.3. Практическая работа № 2

Прямые измерения переменного напряжения участка цепи. Оценка результатов компьютерного моделирования.

Тема 3.7.4. Лабораторная работа № 2

Измерение переменного напряжения участка цепи. Натурный эксперимент по измерению параметров переменного напряжения.

Тема 3.7.5. Практическая работа № 2

Прямые измерения переменного напряжения участка цепи. Оценка результатов натурального эксперимента.

Тема 3.7.6. Лабораторная работа № 2

Измерение переменного напряжения участка цепи. Обобщение полученных результатов.

Тема 3.7.7. Лабораторная работа № 2

Измерение переменного напряжения участка цепи. Обсуждение результатов работы.

Тема 3.8. Измерение частотных характеристик радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.8.1. Лабораторная работа № 3

Измерение технических параметров аналоговых радиотехнических цепей. Компьютерное моделирование технических параметров цепей в Multisim.

Тема 3.8.2. Лабораторная работа № 3

Измерение технических параметров аналоговых радиотехнических цепей. Натурное моделирование технических параметров цепей.

Тема 3.8.3. Лабораторная работа № 3

Измерение технических параметров аналоговых радиотехнических цепей. Обсуждение результатов работы.

Тема 3.9. Измерение частоты и интервалов времени.

Тема 3.10. Анализ спектральных характеристик сигнала. Контрольная работа №2.

Тема 3.11. Исследование формы и параметров сигнала. Классификация методов осциллографических измерений.

Тема 3.11.1. Практическая работа № 3

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном модуляторе). Расчет математической модели входного сигнала и АЧХ полосовых фильтров модулятора.

Тема 3.11.2. Практическая работа № 3

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном модуляторе). Расчет математической модели сигнала на выходе модулятора.

Тема 3.11.3. Лабораторная работа № 4

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном модуляторе). Компьютерное моделирование процесса преобразования сигналов в модуляторе в Multisim.

Тема 3.11.4. Лабораторная работа № 4

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном модуляторе). Натурное моделирование процесса преобразования сигналов в модуляторе.

Тема 3.11.5. Лабораторная работа № 4

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном модуляторе). Обсуждение результатов работы.

Тема 3.11.6. Практическая работа № 4

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном детекторе). Расчет математической модели входного сигнала и АЧХ фильтров детектора.

Тема 3.11.7. Практическая работа № 4

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном детекторе). Расчет математической модели сигнала на выходе детектора.

Тема 3.11.8. Лабораторная работа № 5

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном детекторе). Компьютерное моделирование процесса преобразования сигналов в детекторе в Multisim.

Тема 3.11.9. Лабораторная работа № 5

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном детекторе). Натурное моделирование процесса преобразования сигналов в детекторе.

Тема 3.11.10. Лабораторная работа № 5

Исследование параметров радиотехнических сигналов в нелинейных РТЦ (амплитудном детекторе). Обсуждение результатов работы

Тема 3.12. Автоматизированные измерительные комплексы. Перспективы развития средств измерений.

Аннотация по дисциплине Радиотехнические цепи и сигналы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д28

Курс 2,2, Семестр 3,4, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1: Детерминированные радиотехнические сигналы

Тема 1.1. Радиоканал и его основные характеристики. Понятие о важнейших преобразованиях сигналов в радиотехнических цепях

Тема 1.2. Классификация радиотехнических сигналов. Математические модели радиотехнических сигналов.

Методы представления сигналов.

Тема 1.3. Понятие линейного пространства сигналов.

Норма, энергия сигналов.

Тема 1.4. Понятие линейного пространства сигналов.

Метрика. Теория ортогональных сигналов.

Тема 1.5. Спектральное и вейвлет-представление сигналов.

Гармонический анализ периодических сигналов.

Преобразование Фурье.

Тема 1.5.1. Практическая работа 1. Исследование периодических сигналов. Исследование гармонических сигналов.

Тема 1.5.2. Лабораторная работа 1. Исследование периодических сигналов. Исследование гармонического сигнала.

Тема 1.5.3. Практическая работа 1. Исследование периодических сигналов. Исследование последовательности прямоугольных видеоимпульсов.

Тема 1.5.4. Лабораторная работа 1. Исследование периодических сигналов. Исследование последовательности прямоугольных видеоимпульсов.

Тема 1.5.5. Практическая работа 1. Исследование периодических сигналов. Исследование последовательности треугольных видеоимпульсов.

Тема 1.5.6. Лабораторная работа 1. Исследование периодических сигналов. Исследование последовательности треугольных видеоимпульсов.

Тема 1.5.7. Практическая работа № 2
Синтез последовательности прямоугольных видеоимпульсов. Синтез суммированием первых трех - четырех гармонических составляющих сигнала.

Тема 1.5.8. Лабораторная работа № 2
Синтез последовательности прямоугольных видеоимпульсов в Multisim

Тема 1.5.9. Практическая работа № 2
Синтез последовательности прямоугольных видеоимпульсов. Анализ результатов работы.

Тема 1.5.10. Лабораторная работа № 2
Синтез последовательности прямоугольных видеоимпульсов в Multisim. Анализ результатов работы.

Тема 1.6. Спектральное и вейвлет-представление сигналов.
Гармонический анализ непериодических сигналов.
Вейвлет- преобразование. Контрольная работа №1.

Тема 1.7. Спектральная плотность и ее свойства.
Спектры неинтегрируемых сигналов.

Тема 1.8. Энергетические спектры сигналов. Принципы корреляционного анализа.
Контрольная работа №2.

Тема 1.9. Виды модуляции радиотехнических сигналов. Радиосигналы с амплитудной модуляцией и их свойства. Понятие несущего колебания.

Тема 1.10. Виды модуляции радиотехнических сигналов. Радиосигналы с амплитудной модуляцией и их свойства.

Тема 1.10.1. Практическая работа № 3
Исследование математической модели амплитудно-модулированных сигналов.

Тема 1.10.2. Лабораторная работа № 3
Исследование математической модели амплитудно-модулированных сигналов в программной среде Multisim.

Тема 1.10.3. Практическая работа № 3

Исследование математической модели амплитудно-модулированных сигналов. Исследование влияния параметров АМ-сигнала на осциллограмму и спектр.

Тема 1.10.4. Лабораторная работа № 3

Исследование математической модели амплитудно-модулированных сигналов в программной среде Multisim. Исследование влияния параметров АМ-сигнала на осциллограмму и спектр.

Тема 1.10.5. Практическая работа № 3

Исследование математической модели амплитудно-модулированных сигналов. Анализ результатов.

Тема 1.10.6. Лабораторная работа № 3

Исследование математической модели амплитудно-модулированных сигналов в программной среде Multisim.

Тема 1.11. Радиосигналы с угловой модуляцией. Фазовая и частотная модуляция.

Тема 1.12. Радиосигналы с угловой модуляцией. Спектры сигналов с угловой модуляцией. Контрольная работа №3.

Тема 1.12.1. Практическая работа № 4

Исследование математической модели частотно-модулированных сигналов

Тема 1.12.2. Лабораторная работа № 4

Исследование математической модели частотно-модулированных сигналов в программном пакете Multisim

Тема 1.13. Математические модели сигналов с ограниченным спектром. Построение ортонормированного базиса. Теорема Котельникова.

Тема 1.14. Математические модели сигналов с ограниченным спектром. Процедура дискретизации. Спектральная плотность дискретизированного сигнала.

Тема 1.15. Математические модели сигналов с ограниченным спектром. Явление элайсинга.

Тема 2. Раздел 2: Прохождение детерминированных сигналов через линейные стационарные, нелинейные и параметрические цепи.

Тема 2.1. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Математические модели и классификация радиотехнических сигналов.

Тема 2.2. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Блоки радиотехнического канала связи.

Тема 2.3. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Классификация и общие свойства радиотехнических цепей (РТЦ).

Тема 2.4. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Общие сведения о линейных стационарных, параметрических и нелинейных РТЦ, их характеристики и параметры.

Тема 2.5. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Спектральный метод анализа прохождения сигналов через линейные стационарные цепи. Пример (Фильтр низкой частоты)

Тема 2.6. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Спектральный метод анализа прохождения сигналов через линейные стационарные цепи. Пример (Фильтр высокой частоты)

Тема 2.6.1. Практическая работа № 5

Исследование процесса преобразования сигналов линейными стационарными цепями (ФНЧ).

Тема 2.6.2. Лабораторная работа № 5

Исследование процесса преобразования сигналов линейными стационарными цепями (ФНЧ) в программном пакете Multisim

Тема 2.6.3. Практическая работа № 5

Исследование процесса преобразования сигналов линейными стационарными цепями (ФВЧ).

Тема 2.6.4. Лабораторная работа № 5

Исследование процесса преобразования сигналов линейными стационарными цепями (ФВЧ) в программном пакете Multisim

Тема 2.6.5. Практическая работа № 5

Исследование процесса преобразования сигналов линейными стационарными цепями (ФНЧ и ФВЧ). Анализ результатов

Тема 2.6.6. Лабораторная работа № 5

Исследование процесса преобразования сигналов линейными стационарными цепями (ФНЧ и ФВЧ) в программном пакете Multisim. Анализ результатов

Тема 2.7. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Расчет воздействия детерминированных сигналов на линейные стационарные радиотехнические цепи (системы). Контрольная работа №4.

Тема 2.8. Анализ прохождения сигналов через линейные стационарные цепи. Спектральный метод анализа. Анализ радиосигналов в избирательных цепях. Последовательный RLC- контур.

Тема 2.8.1. Практическая работа № 6

Исследование преобразования сигналов линейными частотно- избирательными системами - последовательным RLC – контуром. Расчет АЧХ цепи.

Тема 2.8.2. Лабораторная работа № 6

Исследование преобразования сигналов линейными частотно- избирательными системами - последовательным RLC – контуром в Multisim. Исследование АЧХ цепи.

Тема 2.8.3. Практическая работа № 6

Исследование преобразования сигналов линейными частотно- избирательными системами - последовательным RLC – контуром. Расчет отклика цепи.

Тема 2.8.4. Лабораторная работа № 6

Исследование преобразования сигналов линейными частотно- избирательными системами - последовательным RLC – контуром в Multisim. Исследование отклика цепи.

Тема 2.8.5. Практическая работа № 6

Исследование преобразования сигналов линейными частотно- избирательными системами - последовательным RLC – контуром. Анализ результатов.

Тема 2.8.6. Лабораторная работа № 6

Исследование преобразования сигналов линейными частотно- избирательными системами - последовательным RLC – контуром в Multisim. Анализ результатов.

Тема 2.9. Анализ прохождения сигналов через линейные стационарные цепи. Спектральный метод анализа. Анализ радиосигналов в избирательных цепях. Параллельный RLC- контур. Контрольная работа №5.

Тема 2.10. Прохождение детерминированных сигналов через нелинейные РТЦ.
Основные виды и характеристики нелинейных преобразований сигналов.

Тема 2.11. Прохождение детерминированных сигналов через нелинейные РТЦ. Спектральный состав тока в безынерционном нелинейном элементе при гармоническом внешнем воздействии.

Тема 2.12. Прохождение детерминированных сигналов через нелинейные РТЦ.

Нелинейные преобразования сигналов в амплитудном модуляторе.

Тема 2.12.1. Практическая работа № 7

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном модуляторе. Исследование структуры модулятора.

Тема 2.12.2. Лабораторная работа № 7

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном модуляторе в программном пакете Multisim. Исследование структуры модулятора.

Тема 2.12.3. Практическая работа № 7

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном модуляторе. Исследование процесса преобразования спектра сигналов в модуляторе.

Тема 2.12.4. Лабораторная работа № 7

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном модуляторе в программном пакете Multisim. Исследование процесса преобразования спектра сигналов в модуляторе.

Тема 2.12.5. Практическая работа № 7

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном модуляторе. Анализ результатов.

Тема 2.12.6. Лабораторная работа № 7

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном модуляторе в программном пакете Multisim. Анализ результатов.

Тема 2.13. Прохождение детерминированных сигналов через нелинейные РТЦ.

Нелинейные преобразования сигналов в амплитудном детекторе.

Тема 2.13.1. Практическая работа № 8

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном детекторе. Исследование структуры детектора.

Тема 2.13.2. Лабораторная работа № 8

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном детекторе в программном пакете Multisim. Исследование структуры детектора.

Тема 2.13.3. Практическая работа № 8

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном детекторе. Исследование процесс преобразования спектра сигналов в детекторе.

Тема 2.13.4. Лабораторная работа № 8

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном детекторе в программном пакете Multisim. Исследование процесса преобразования спектра сигналов в детекторе.

Тема 2.13.5. Практическая работа № 8

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном детекторе. Анализ результатов.

Тема 2.13.6. Лабораторная работа № 8

Исследование процесса преобразования сигналов в нелинейных аналоговых цепях - амплитудном детекторе в программном пакете Multisim. Анализ результатов.

Тема 2.14. Прохождение детерминированных сигналов через параметрические цепи.

Классификация линейных параметрических преобразований и их основные характеристики.

Тема 2.15. Прохождение детерминированных сигналов через параметрические цепи.

Основные виды линейных параметрических преобразований.

Тема 2.16. Прохождение детерминированных сигналов через параметрические цепи. Преобразование частоты радиосигналов.

Тема 2.17. Консультирование, проверка и защита курсового проекта.

Тема 3. Раздел 3: Генерирование гармонических колебаний.

Тема 3.1. Принципы построения и функционирования автогенераторов. Общие сведения.

Тема 3.2. Обеспечение колебаний в АГ: условия самовозбуждения, стационарности, устойчивости стационарного состояния.

Тема 3.3. Мягкий режим самовозбуждения автогенератора.

Тема 3.4. Жесткий режим самовозбуждения автогенератора. Контрольная работа №6.

Тема 3.5. Обобщение процессов, протекающих в объекте профессиональной деятельности (радиотехническом канале связи)

Аннотация по дисциплине Надежность и техническая диагностика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д29

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен к проведению комплекса плано-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории надежности радиоэлектронного оборудования.

Тема 1.1. Основные понятия теории надежности радиооборудования. Изучение регламентов и нормативно-технической документации.

Тема 1.2. Надежность электрорадиоэлементов.

Тема 1.3. Оценка показателей надежности радиооборудования.

Тема 1.3.1. Практическая работа 1. Прогнозирование эксплуатационной безотказности элементов радиотехнических систем. Расчет вероятности безотказной работы аналоговой радиотехнической цепи.

Тема 1.3.2.. Практическая работа 1. Прогнозирование эксплуатационной безотказности элементов радиотехнических систем. Расчет вероятности безотказной работы цифровой радиотехнической цепи.

Тема 2. Техническая диагностика радиооборудования.

Тема 2.1. Основные понятия и определения технической диагностики радиооборудования.

Тема 2.2. Контрольная работа №1 "Основы теории надежности радиоэлектронного оборудования, техническая диагностика радиооборудования" (выполняется на лекции)

Тема 2.3. Классификация технических параметров.

Тема 2.4. Техническая диагностика аналоговых радиоэлектронных средств.

Тема 2.4.1.. Практическая работа 2

Техническая диагностика радиоэлементов линейных аналоговых радиотехнических цепей. Исследование влияния дефекта "обрыв контакта" на аналоговую РТЦ.

Тема 2.4.2. Практическая работа 2

Техническая диагностика радиоэлементов линейных аналоговых радиотехнических цепей. Исследование влияния дефекта "короткое замыкание" на аналоговую РТЦ.

Тема 2.4.3. Практическая работа 2

Техническая диагностика радиоэлементов линейных аналоговых радиотехнических цепей. Исследование влияния дефекта "утечка энергии" на аналоговую РТЦ.

Тема 2.4.4. Лабораторная работа 1

Техническая диагностика радиоэлементов линейных аналоговых радиотехнических цепей в Multisim. Исследование влияния дефекта "обрыв контакта" на технические характеристики цепи.

Тема 2.4.5. Лабораторная работа 1

Техническая диагностика радиоэлементов линейных аналоговых радиотехнических цепей в Multisim. Исследование влияния дефекта "короткое замыкание" на технические характеристики цепи.

Тема 2.4.6. Лабораторная работа 1

Техническая диагностика радиоэлементов линейных аналоговых радиотехнических цепей в Multisim. Исследование влияния дефекта "утечка энергии" на технические характеристики цепи.

Тема 2.4.7. Практическая работа 3

Техническая диагностика радиоэлементов линейных частотно-избирательных аналоговых радиотехнических цепей. Расчет амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) цепи.

Тема 2.4.8. Практическая работа 3

Техническая диагностика радиоэлементов линейных частотно-избирательных аналоговых радиотехнических цепей. Исследование влияния неисправностей радиоэлементов на АЧХ цепи.

Тема 2.4.9 . Практическая работа 3

Техническая диагностика радиоэлементов линейных частотно-избирательных аналоговых радиотехнических цепей. Исследование влияния неисправностей радиоэлементов на процесс передачи радиосигнала по цепи.

Тема 2.4.10. Практическая работа 3

Техническая диагностика радиоэлементов линейных частотно-избирательных аналоговых радиотехнических цепей. Анализ результатов.

Тема 2.4.11. Лабораторная работа 2

Техническая диагностика частотно-избирательных радиотехнических цепей в Multisim. Исследование влияния неисправностей радиоэлементов на АЧХ цепи.

Тема 2.4.12. Лабораторная работа 2

Техническая диагностика частотно-избирательных радиотехнических цепей в Multisim. Поиск и устранение выявленных неисправностей в цепи.

Тема 2.4.13. Лабораторная работа 2

Техническая диагностика частотно-избирательных радиотехнических цепей в Multisim. Анализ результатов.

Тема 2.5. Техническая диагностика в процессах испытаний современного радиооборудования. Тест по проверке компетенций (выполняется на лекции).

Тема 2.5.1. Лабораторная работа 3

Техническая диагностика радиоэлектронных систем на базе микропроцессорных устройств в Multisim. Анализ и отладка программного обеспечения системы.

Тема 2.5.2. Лабораторная работа 3

Техническая диагностика радиоэлектронных систем на базе микропроцессорных устройств в Multisim. Поиск и устранение неисправностей радиоэлементов.

Тема 2.5.3. Лабораторная работа 3

Техническая диагностика радиоэлектронных систем на базе микропроцессорных устройств в Multisim. Анализ результатов.

Тема 3. Испытания радиооборудования. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.1. Показатели качества РЭС, способы их оценки и классификации. Факторы, влияющие на работоспособность РЭС.

Тема 3.2. Общие принципы организации и технологии испытаний РЭС.

Тема 3.3.. Контрольная работа №2 " Статистические характеристики надежности РЭС, общие принципы испытаний РЭС" (выполняется на лекции).

Аннотация по дисциплине Схемотехника

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д30

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-5)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Электронная техника в системах радиосвязи, автоматического управления, контроля и сигнализации. Технические условия, требования, технологии, программы решения производственных задач и нормативная документация.

Тема 1.2. Радиотехнические сигналы. Базовые соотношения для линейных электрических цепей.

Тема 2. Усилительные устройства

Тема 2.1. Транзисторные усилители напряжения. Схемные реализации. Параметры и характеристики.

Тема 2.1.1. Расчет режима усиления биполярного транзистора

Тема 2.1.2. Расчет режима усиления биполярного транзистора

Тема 2.1.3. Лабораторная работа 1. «Исследование усилительного каскада с гс-связью»

Тема 2.1.4. Лабораторная работа 1. «Исследование усилительного каскада с гс-связью»

Тема 2.1.5. Лабораторная работа 1. Анализ результатов

Тема 2.1.6. Лабораторная работа 2 «Исследование двухкаскадного транзисторного усилителя напряжения с RC-связью»

Тема 2.1.7. Лабораторная работа 2 «Исследование двухкаскадного транзисторного усилителя напряжения с RC-связью»

Тема 2.1.8. Лабораторная работа 2 Анализ результатов

Тема 2.2. Обратные связи в усилителях.

Тема 2.3. Усилители постоянного тока. Особенности работы. Дифференциальные усилительные каскады.

Тема 2.4. Усилители мощности. Схемные реализации. Параметры и характеристики.

Тема 2.4.1. Лабораторная работа № 3 «Исследование двухкаскадного усилителя мощности с трансформаторной связью»

Тема 2.4.2. Лабораторная работа № 3 «Исследование двухкаскадного усилителя мощности с трансформаторной связью»

Тема 2.4.3. Лабораторная работа № 3 . Анализ результатов.

Тема 2.5. Операционные усилители (ОУ). Инвертирующее, неинвертирующее и дифференциальное включение.

Тема 2.5.1. Лабораторная работа № 4

Тема 2.5.2. Лабораторная работа № 4

Тема 2.5.3. Лабораторная работа № 4. Анализ результатов.

Тема 2.6. Избирательные усилители. Схемные реализации. Характеристики

Тема 3. Типовые схемы на ОУ

Тема 3.1. Повторители, интеграторы, дифференциаторы.

Тема 3.2. Одноходовые, двухходовые и регенеративные компараторы на ОУ.

Тема 4. Цифровые устройства

Тема 4.1. Цифровые коды и операторы

Тема 4.2. Основы теории логических функций. Основные логические элементы. Правила и теоремы алгебры Буля.

Тема 4.3. Элементная база цифровых устройств. Интегральные микросхемы (ИМС) комбинационных и последовательностных устройств.

Тема 4.3.1. Тренажер для изучения логических элементов

Тема 4.3.2. Лабораторная работа № 5

Тема 4.3.3. Лабораторная работа № 5

Тема 4.3.4. Лабораторная работа № 5

Тема 4.4. Элементная база цифровых устройств. Таблицы работы, условные графические обозначения, назначение выводов ИМС.

Тема 4.5. Запоминающие устройства. Основные параметры, классификация. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ), постоянные запоминающие устройства (ПЗУ).

Тема 4.5.1. Запоминающие устройства. Схемные реализации, принципы функционирования, условные графические обозначения.

Тема 5. Устройства сопряжения аналоговых и цифровых схем

Тема 5.1. Аналоговые ключи. Ключи на биполярных и полевых транзисторах.

Тема 5.1.1. Лабораторная работа 2-1. Теоретические основы функционирования транзистора.

Тема 5.1.2. Лабораторная работа 2.1. Снятие характеристик транзистора.

Тема 5.1.3. Лабораторная работа. 2.1. Анализ результатов

Тема 5.2. Структура, принципы работы, цифро-аналоговых преобразователей.

Тема 5.2.1. Структура, принципы работы, цифро-аналоговых преобразователей.

Тема 5.2.2. Структура, принципы работы, цифро-аналоговых преобразователей.

Тема 5.2.3. Лабораторная работа 2.2. Назначение состав. Технические характеристики.

Тема 5.2.4. Лабораторная работа 2.2. ЦАП на матрице с двоично-взвешенными сопротивлениями

Тема 5.2.5. Лабораторная работа 2.2. ЦАП на базе матрицы R-2R.

Тема 5.2.6.. Лабораторная работа 2.2. Анализ результатов.

Тема 5.3. Параметры и характеристики аналого-цифровых преобразователей.

Тема 5.3.1. Параметры и характеристики аналого-цифровых преобразователей.

Тема 5.3.2. Параметры и характеристики аналого-цифровых преобразователей.

Тема 5.3.3. Параметры и характеристики аналого-цифровых преобразователей.

Тема 5.3.4. Лабораторная 2.2. Структура и характеристики АЦП.

Тема 5.3.5.. Лабораторная 2.2. АЦП с единичным приближением..

Тема 5.3.6. Лабораторная 2.2. АЦП с двоично-взвешенным приближением.

Тема 5.3.7. Лабораторная 2.2. АЦП интегрирующие..

Тема 5.3.8. Лабораторная 2.2. САЦП параллельные и последовательно-параллельные.

Тема 5.3.9. Лабораторная 2.2. Анализ результатов.

Тема 5.4. Консультирование, проверка и защита курсового проекта

Тема 6. Генераторы.

Тема 6.1. Условия возбуждения. Частотно-зависимые четырехполосники.

Тема 6.2. Схемные реализации LC- и RC-генераторов.

Тема 6.2.1. Способы повышения стабильности частоты генераторов.

Тема 6.2.2. Лабораторные работы 2.3. Назначение, состав, принцип действия.

Тема 6.2.3. Лабораторные работы 2.3. RC-генераторы.

Тема 6.2.4. Лабораторные работы 2.3. LC -генераторы.

Тема 6.2.5. Лабораторные работы 2.3. Анализ результатов.

Тема 6.3. Синтезаторы.

Тема 6.3.1. Тест транзистор, АЦП, генератор (проводится на лк занятиии)

Тема 7. Элементы радиотехнического канала связи. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ. Функциональные требования ГМССБ. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 7.1. Преобразование частоты.

Тема 7.2. Смесители.

Тема 7.2. Виды аналоговой и цифровой модуляции. Модуляторы и демодуляторы.

Тема 7.3. Детектирование сигналов. Детекторы.

Тема 8. Перспективы развития схемотехнической базы средств связи и навигации.

Аннотация по дисциплине Программируемые микроэлектронные устройства

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д31

Курс 4,4, Семестр 7,8, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля:Экзамен, Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Особенности архитектуры микропроцессоров, микроконтроллеров и сигнальных процессоров.

Тема 2. Принципы разработки проектов, принципиальных схем и программ. Применение информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

- Тема 2.1. Основы технологии разработки и отладки цифровых радиоэлектронных устройств
- Тема 2.2. Индивидуальная работа с технологической системой, демонстрация навыков преподавателю
- Тема 3. Организация передачи данных в микроконтроллере. Шины адреса, данных и управления
- Тема 4. Основные компоненты микроконтроллера MCS-51. Структура и взаимодействие.
- Тема 5. Система команд MCS-51: обозначение ресурсов микроконтроллера, способы адресации, арифметическая группа команд. Примеры использования команд.
- Тема 6. Система команд MCS-51: логическая группа команд, команды пересылки данных. Примеры использования команд.
- Тема 6.1. Разработка алгоритма и программы с использованием изученных команд (коллективная работа)
- Тема 6.2. Разработка алгоритма и программы по индивидуальному заданию.
- Тема 6.3. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы (программного тренажера), подготовка к защите.
- Тема 7. Система команд MCS-51: команды передачи управления, команды битовой обработки. и Примеры использования команд.
- Тема 8. Подключение к MCS-51 периферийных устройств ввода/вывода: блок переключателей, блок реле (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).
- Тема 8.1. Разработка алгоритма и программы для устройства с использованием блока переключателей и блока реле
- Тема 8.2. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы (программно-аппаратного тренажера)
- Тема 8.3. Разработка электрической принципиальной схемы прибора
- Тема 8.4. Изучение принципов работы микроконтроллера с используемыми устройствами и защита лабораторной работы
- Тема 9. Блок управления MCS-51. Назначение и принцип работы.
- Тема 10. Блок счетчика команд MCS-51. Назначение и принцип работы. Процедура чтения и выполнения команды микроконтроллером
- Тема 11. Арифметико-логическое устройство MCS-51. Назначение и принцип работы.
- Тема 12. Порты MCS-51. Назначение, основные и дополнительные функции. Структура разряда порта. Режимы работы.
- Тема 13. Подключение к MCS-51 периферийных устройств ввода/вывода: клавиатура, блок светодиодов, семисегментный индикатор (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).
- Тема 13.1. Разработка алгоритма и программы для устройства с использованием блока переключателей и блока реле
- Тема 13.2. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы (программно-аппаратного тренажера)
- Тема 13.3. Разработка электрической принципиальной схемы прибора
- Тема 13.4. Изучение принципов работы микроконтроллера с используемыми устройствами и защита лабораторной работы
- Тема 14. Классификация памяти. ПЗУ, РПЗУ, ОЗУ. Физическая реализация запоминающих устройств. Чтение и запись памяти.
- Тема 15. Организация памяти MCS-51. Память программ, внутренняя и внешняя память данных. Объем адресного пространства, организация доступа.
- Тема 16. Подключение к микроконтроллеру внешней памяти программ и данных. Аппаратная реализация, принцип доступа.
- Тема 17. Реализация управления объектами с использованием релейных выходов
- Тема 18. Мультиплексированный ввод дискретной информации MCS-51 (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).

Тема 18.1. Разработка алгоритма и программы для устройства с использованием мультиплексоров и семисегментного индикатора

Тема 18.2. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы (программно-аппаратного тренажера)

Тема 18.3. Разработка электрической принципиальной схемы прибора

Тема 18.4. Изучение принципов работы микроконтроллера с используемыми устройствами и защита лабораторной работы

Тема 19. Подключение к MCS-51 периферийных устройств аналогового ввода/вывода (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).

Тема 19.1. Разработка алгоритма и программы для устройства с использованием АЦП, ЦАП и блока переключателей

Тема 19.2. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы (программно-аппаратного тренажера)

Тема 19.3. Разработка электрической принципиальной схемы прибора

Тема 19.4. Изучение принципов работы микроконтроллера с используемыми устройствами и защита лабораторной работы

Тема 20. Блок таймеров/счетчиков MCS-51. Назначение, принцип работы. Структурная схема и логика работы таймеров/счетчиков в различных режимах.

Тема 21. Блок прерываний. Основные понятия системы прерываний; запросы прерываний, векторы прерываний, приоритет прерываний и др.

Тема 22. Блок прерываний. Схема обработки запросов прерываний MCS 89C51. Процедура обработки прерывания.

Тема 23. Организация и принципы последовательной передачи информации. Компоненты блока последовательной передачи MCS-51.

Тема 24. Режимы работы блока последовательной передачи MCS-51. Настройка режима работы и скорости передачи.

Тема 25. Программная настройка внутрисхемных периферийных устройств для реализации последовательной передачи/приема данных

Тема 26. Программная реализация обмена данными по последовательному интерфейсу

Тема 27. Программная обработка прерываний при реализации последовательной передачи данных

Тема 27.1. Разработка алгоритма и программы для организации связи двух устройств по последовательному каналу связи

Тема 27.2. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы (программно-аппаратного тренажера)

Тема 27.3. Изучение принципов работы микроконтроллера с используемыми устройствами и защита лабораторной работы

Тема 28. Выполнение курсового проекта

Тема 28.1. Методика выполнения курсовой работы

Тема 28.2. Самостоятельное выполнение задания для курсовой работы (разработка принципиальной схемы, разработка алгоритма и программы, оформление отчета)

Тема 28.3. Ввод и отладка программы с использованием технологической системы в лабораторных условиях. Программирование прибора.

Тема 28.4. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

Тема 29. Проведение комплекса плано-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами;

Тема 30. Применение микропроцессорных устройств для модернизации радиоэлектронного оборудования

Аннотация по дисциплине Формирование и передача сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д32

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

- * Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)
- * Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)
- * Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Формы представления сигналов

Тема 1.1. Этапы формирования сигналов в системе связи

Тема 1.2. Математические модели сигнала и элемента

Тема 1.3. Спектральные характеристики периодических и непериодических сигналов

Тема 1.4. Основные характеристики случайных сигналов

Тема 2. Основы теории модуляции

Тема 2.1. Методы аналоговой и цифровой модуляции

Тема 2.2. Спектральный анализ модулированных сигналов

Тема 2.3. Показатели эффективности системы связи

Тема 2.4. Сигналы с расширенным спектром

Тема 2.5. Исследование спектров сигналов с аналоговой и цифровой модуляцией и с расширенным спектром

Тема 2.6. Методы аналоговой и цифровой модуляции и спектральный анализ модулированных сигналов

Тема 3. Элементы теории кодирования

Тема 3.1. Элементы теории информации.

Тема 3.2. Кодирование источника. Сжатие звука и речи.

Тема 3.3. Кодирование канала, сверточное и блочное

Тема 3.4. Исследование корректирующих свойств циклических кодов

Тема 4. Принципы многоканальной связи

Тема 5. Основные виды и модели каналов

Тема 5.1. Модели каналов передачи информации

Тема 5.2. Методы борьбы с искажениями и помехами

Тема 5.3. Модели каналов передачи информации и методы борьбы с искажениями и помехами

Тема 6. Методы синтеза устройств формирования сигналов с заданными характеристиками

Тема 7. Схемотехника передающих устройств

Тема 7.1. Возбудители колебаний

Тема 7.2. Передающие устройства СВЧ-диапазона

Тема 7.3. Принцип работы аппаратуры ГМССБ

Тема 7.4. Исследование условий возбуждения и захватывания частоты автогенератора

Тема 8. Выполнение курсовой работы

Аннотация по дисциплине Прием и обработка сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д33

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о принципах работы РПУ. Классификация РПУ. Основные показатели РПУ.

Тема 1.1. Исследование характеристик ненаправленной приемной антенны

Тема 1.2. Общие сведения о принципах работы РПУ. Классификация РПУ. Основные показатели РПУ.

Тема 2. РПУ разных типов.

Тема 2.1. Реализация шумов с разными распределениями

Тема 2.2. РПУ разных типов

Тема 3. Входные цепи РПУ

Тема 3.1. Шумы. Первичная обработка данных. Часть 1

Тема 3.2. Входные цепи РПУ.

Тема 4. Усилители радиочастот, УПЧ.

Тема 4.1. Шумы. Первичная обработка данных. Часть 2

Тема 4.2. Усилители радиочастот, УПЧ.

Тема 5. Преобразователи частоты. Диодные, балансные, транзисторные ПЧ.

Тема 5.1. Моделирование амплитудномодулированного сигнала

Тема 5.2. Преобразователи частоты. Диодные, балансные, транзисторные ПЧ.

Тема 6. Детекторы. ЧД. ФД.

Тема 6.1. Моделирование операций фильтрации и усиления

Тема 6.2. Детекторы. ЧД. ФД.

Тема 7. АРУ

Тема 7.1. Моделирование ФНЧ, ФВЧ и РФ

Тема 7.2. АРУ

Тема 8. АПЧ

Тема 8.1. Моделирование процесса детектирования

Тема 8.2. АПЧ

Тема 9. Цифровая обработка сигналов.

Тема 9.1. Моделирование диаграммы направленности ФАР

Тема 9.2. Цифровая обработка сигналов.

Тема 10. Адаптивная обработка сигнала.

Тема 10.1. Исследование зависимости диаграммы направленности ФАР от эксплуатационных параметров

Тема 10.2. Адаптивная обработка сигнала.

Тема 11. Оптимальный и квазиоптимальный РП.

Тема 11.1. Оптимальный и квазиоптимальный РП.

Тема 11.2. Оптимальный и квазиоптимальный РП.

Тема 12. Приемники ГМССБ

Тема 13. Выполнение курсовой работы, консультации по курсовой работе, защита курсовой работы.

Тема 14. Подготовка студентов заочного отделения к экзамену

Аннотация по дисциплине Антенны и устройства сверхвысокой частоты (СВЧ)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д34

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фидерные устройства СВЧ.

Тема 1.1. Линии передачи СВЧ. Электромагнитные волны в линиях передачи.

Тема 1.2. Уравнение двухпроводной линии передачи и коаксиального кабеля.

Тема 1.4. Выполнение лабораторной работы по теме 1.2 "Уравнение двухпроводной линии передачи и коаксиального кабеля".

Тема 1.5. Защита лабораторной работы по теме 1.2 "Уравнение двухпроводной линии передачи и коаксиального кабеля".

Тема 1.6. Отражение от конца двухпроводной линии передачи.

Тема 1.7. Согласование линий, потери в линиях передач.

Тема 1.8. Электромагнитные волны в пространстве между металлическими поверхностями и в волноводе.

Тема 1.9. Теория волноводов.

Тема 1.10. Объемные резонаторы,

Тема 1.11. Поляризация электромагнитных волн в волноводе и резонаторах.

Тема 1.12. Элементы устройства СВЧ,

Тема 1.13. Интегральные схемы СВЧ

Тема 2. Антенны СВЧ.

Тема 2.1. Основы теории излучения электромагнитных волн, Дипольное излучение, элементарный вибратор.

Тема 2.2. Общая постановка задачи об электромагнитном излучении, принцип Гюйгенса-Френеля.

Тема 2.3. Основные характеристики передающих и приемных антенн.

Тема 2.4. Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 2.3 "Основные характеристики передающих и приемных антенн".

Тема 2.5. Выполнение лабораторной работы по теме 2.3 "Основные характеристики передающих и приемных антенн".

Тема 2.6. Защита лабораторной работы по теме 2.3 "Основные характеристики передающих и приемных антенн".

Тема 2.7. Диаграмма направленности (ДН), коэффициент усиления (КУ), коэффициент направленного действия (КНД) антенн .

Тема 2.8. Выполнение лабораторной работы по теме 2.7 "Диаграмма направленности (ДН), коэффициент усиления (КУ), коэффициент направленного действия (КНД) антенн".

Тема 2.9. Защита лабораторной работы по теме 2.7 "Диаграмма направленности (ДН), коэффициент усиления (КУ), коэффициент направленного действия (КНД) антенн".

Тема 2.10. Частотная характеристика (ЧХ), сопротивление излучения, приведенная длина антенн..

Тема 2.11. Параметры излучения симметричного вибратора.

Тема 2.12. Влияние идеально проводящей поверхности, расположенной вблизи антенны. Излучение двух вибраторов.

Тема 2.13. Антенные решетки, апертурные антенны,

Тема 2.14. Методы расчета сложных антенных систем.

Тема 2.15. Основные типы антенных систем, применяемых на практике в различных диапазонах частот.

Тема 2.16. Способы возбуждения антенных систем.

Тема 3. Согласование антенны с фидерной линией.

Тема 3.1. Особенности конструирования передающих антенн, согласование передающей антенны с передатчиком. типы антенн, используемые для радиосвязи в различных диапазонах частот.

Тема 3.2. Выполнение лабораторной работы по теме 3.1 "Особенности конструирования передающих антенн, согласование передающей антенны с передатчиком. типы антенн, используемые для радиосвязи в различных диапазонах частот".

Тема 3.3. Защита лабораторной работы по теме 3.1 "Особенности конструирования передающих антенн, согласование передающей антенны с передатчиком. типы антенн, используемые для радиосвязи в различных диапазонах частот".

Тема 3.4. Вопросы электромагнитной совместимости антенн различных частотных диапазонов, антенный синтез и методы борьбы с помехами.

Аннотация по дисциплине Радиолокационные системы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д35

Курс 3,4, Семестр 6,7, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Радиолокация и области ее применения. Принципы получения радиолокационной информации.

Тема 1.1. Основные категории радиолокации.

Тема 1.2. Принципы получения радиолокационной информации.

Тема 1.3. Практическое занятие по теме 1.2 "Принципы получения радиолокационной информации"

Тема 1.4. Выполнение лабораторной работы по теме 1.2 "Принципы получения радиолокационной информации".

Тема 1.5. Защита лабораторной работы по теме 1.2 "Принципы получения радиолокационной информации".

- Тема 1.6. Назначение основных систем РЛС.
- Тема 1.7. Практическое занятие по теме 1.6 "Назначение основных систем РЛС".
- Тема 1.8. Выполнение лабораторной работы по теме 1.6 "Назначение основных систем РЛС".
- Тема 1.9. Защита лабораторной работы по теме 1.6 "Назначение основных систем РЛС".
- Тема 1.10. Тактико-технические характеристики РЛС.
- Тема 1.11. Классификация зондирующих сигналов радиолокационных станций.
- Тема 1.12. Практическое занятие по теме 1.11 "Классификация зондирующих сигналов радиолокационных станций".
- Тема 1.13. Характеристики простых зондирующих сигналов.
- Тема 1.14. Практическое занятие по теме 1.13 "Характеристики простых зондирующих сигналов".
- Тема 1.15. Выполнение лабораторной работы по теме 1.13 "Характеристики простых зондирующих сигналов".
- Тема 1.16. Защита лабораторной работы по теме 1.13 "Характеристики простых зондирующих сигналов".
- Тема 1.17. Характеристики сложных зондирующих сигналов.
- Тема 1.18. Практическое занятие по теме 1.17 "Характеристики сложных зондирующих сигналов".
- Тема 1.19. Вторичное излучение радиолокационных целей
- Тема 1.20. Характеристики вторичного излучения радиолокационных целей - ЭПР, ДОР.
- Тема 1.21. Практическое занятие по теме 1.20 "Характеристики вторичного излучения радиолокационных целей - ЭПР, ДОР".
- Тема 1.22. Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 1.20 "Характеристики вторичного излучения радиолокационных целей -ЭПР, ДОР".
- Тема 1.23. Выполнение лабораторной работы по теме 1.20 "Характеристики вторичного излучения радиолокационных целей -ЭПР, ДОР".
- Тема 1.24. Защита лабораторной работы по теме 1.20 "Характеристики вторичного излучения радиолокационных целей - ЭПР, ДОР".
- Тема 1.25. Эффективная площадь рассеяния эталонных источников.
- Тема 1.26. Практическое занятие по теме 1.25 "Эффективная площадь рассеяния эталонных источников".
- Тема 1.27. ЭПР группового источника.
- Тема 1.28. Практическое занятие по теме 1.27 "ЭПР группового источника".
- Тема 1.29. Математические модели отраженных сигналов.
- Тема 1.30. Статистические характеристики отраженных сигналов.
- Тема 1.31. Источники и классификация помех радиолокационным станциям. Методы защиты от помех
- Тема 1.32. Основное уравнение радиолокации.
- Тема 1.33. Дальность действия РЛС
- Тема 1.34. Практическое занятие по теме 1.33 " Дальность действия РЛС".
- Тема 1.35. Классификация радиолокационного обзора.
- Тема 1.36. Практическое занятие по теме 1.35 "Классификация радиолокационного обзора".
- Тема 2. Алгоритмы оптимальной обработки сигналов в РЛС.
- Тема 2.1. Статистический принцип обработки радиолокационных сигналов. Показатели качества радиолокационного обнаружения сигналов. Виды критериев оптимального обнаружения сигналов.
- Тема 2.2. Практическое занятие по теме 2.1 "Статистический принцип обработки радиолокационных сигналов. Показатели качества радиолокационного обнаружения сигналов. Виды критериев оптимального обнаружения сигналов".
- Тема 2.3. Функция правдоподобия сигнала.

Тема 2.4. Отношение правдоподобия при обнаружении полностью известного радиолокационного сигнала на фоне белого шума.

Тема 2.5. Практическое занятие по теме 2.4 "Отношение правдоподобия при обнаружении полностью известного радиолокационного сигнала на фоне белого шума".

Тема 2.6. Корреляционный метод оптимального обнаружения сигналов и оценка качества обнаружения.

Тема 2.7. Практическое занятие по теме 2.6 "Корреляционный метод оптимального обнаружения сигналов и оценка качества обнаружения".

Тема 2.8. Выполнение лабораторной работы по теме 2.6 "Корреляционный метод оптимального обнаружения сигналов и оценка качества обнаружения".

Тема 2.9. Защита лабораторной работы по теме 2.6 "Корреляционный метод оптимального обнаружения сигналов и оценка качества обнаружения".

Тема 2.10. Обнаружение радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и показатели качества обнаружения.

Тема 2.11. Практическое занятие по теме "Обнаружение радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и показатели качества обнаружения".

Тема 2.12. Обнаружение радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и амплитудой и показатели качества обнаружения.

Тема 2.13. Практическое занятие по теме 2.12 "Обнаружение радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и амплитудой и показатели качества обнаружения."

Тема 2.14. Фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов Импульсная и частотная характеристики согласованного фильтра.

Тема 2.15. Практическое занятие по теме 2.14 "Фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов Импульсная и частотная характеристики согласованного фильтра".

Тема 2.16. Задачи, цели и теоретическое обоснование лабораторной работы по теме 2.14 "Фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов Импульсная и частотная характеристики согласованного фильтра".

Тема 2.17. Выполнение лабораторной работы по теме 2.14 "Фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов Импульсная и частотная характеристики согласованного фильтра".

Тема 2.18. Защита лабораторной работы по теме 2.14 "Фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов Импульсная и частотная характеристики согласованного фильтра".

Тема 2.19. Корреляционно-фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов.

Тема 2.20. Практическое занятие по теме 2.19. "Корреляционно-фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов".

Тема 2.21. Согласованный фильтр для обнаружения радиолокационного сигнала с полностью известными параметрами.

Тема 2.22. Практическое занятие по теме 2.21 "Согласованный фильтр для обнаружения радиолокационного сигнала с полностью известными параметрами".

Тема 2.23. Согласованный фильтр для обнаружения радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и амплитудой.

Тема 2.24. Практическое занятие по теме 2.23 "Согласованный фильтр для обнаружения радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и амплитудой."

Тема 2.25. Синтез согласованных фильтров для различных видов зондирующих сигналов.

Тема 2.26. Практическое занятие по теме 2.25 "Синтез согласованных фильтров для различных видов зондирующих сигналов".

Тема 2.27. Корреляционно-фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов.

Тема 2.28. Выполнение лабораторной работы по теме 2.27 "Корреляционно-фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов".

Тема 2.29. Защита лабораторной работы по теме 2.27 "Корреляционно-фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов".

Тема 2.30. Согласованный фильтр для обработки линейно-частотно модулированного радиолокационного сигнала.

Тема 2.31. Практическое занятие по теме 2.30 "Согласованный фильтр для обработки линейно-частотно модулированного радиолокационного сигнала".

Тема 2.32. Цифровая обработка сигналов в РЛС.

Тема 2.33. Измерители дальности в РЛС. Потенциальные точности измерения дальности.

Тема 2.34. Измерители скорости в РЛС. Потенциальные точности измерения скорости.

Тема 2.35. Измерители угловых координат в РЛС. Потенциальные точности измерения угловых координат.

Тема 3. Курсовая работа

Тема 3.1. Выполнение курсовой работы "Проектирование судовой РЛС- варианты", том числе защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине Радионавигационные системы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д36

Курс 4,5, Семестр 8,9, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История развития радионавигации. Средства получения информации и методы обработки информации в РН судовых системах.

Тема 1.1.. Основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, используемые в радионавигации.

Тема 1.2.. Основные понятия радионавигации. Приводные круговые створные и секторные маяки.

Тема 1.3.. Фазовая радионавигационная система «Декка». Принцип действия, функциональные возможности и параметры.

Тема 1.4.. Фазовые радионавигационные системы «Альфа» (Россия) и «Омега» (США). Принцип действия и технические характеристики.

Тема 1.5.. Длинноволновые импульсно-фазовые РНС («Чайка» (Россия) «Лоран-С» (США)).

Тема 2.. Спутниковые системы навигации.

Тема 2.1.. История спутниковой навигации в США и в СССР-России.

Тема 2.1.1.. Лабораторная работа 1. Изучение принципов функционирования прибора.

Тема 2.1.2.. Лабораторная работа 1. Изучение структурной схемы прибора и его характеристик..

Тема 2.2.. Обобщенная структура СНС. Требования к СНС. Космический сегмент. Сегмент управления. Сегмент потребителей.

Тема 2.2.1.. Лабораторная работа 1. Изучение схемы подключения прибора прибора.

Тема 2.3.. Системы координат и единицы измерений в СНС. Навигационные задачи и методы их решения. Дальномерный и псевдодальномерный методы.

Тема 2.3.1.. Лабораторная работа 1. Назначение органов управления прибора.

Тема 2.4.. Шумоподобные сигналы. МД-последовательность.

Тема 2.4.1.. Лабораторная работа 1.Работа с прибором в режиме определения навигационных параметров.

Тема 2.5.. Навигационные сообщения. Модуляция сигнала навигационным сообщением.

Тема 2.5.1.. Лабораторная работа 1.Работа с прибором в режиме симуляции.

Тема 2.6.. Факторы влияющие на точность местоопределения.

Тема 2.6.1.. Лабораторная работа 1.Техническое обслуживание прибора.

Тема 2.6.2. . Лабораторная работа 1.Анализ результатов.

Тема 3.. СНС ГЛОНАСС

Тема 3.1.. ГЛОНАСС .Космический сегмент. Сегмент управления. Сегмент потребителей

Тема 3.1.1. Лабораторная работа 2.Изучение принципов функционирования прибора.

Тема 3.1.2.. Лабораторная работа 2.Изучение структурной схемы прибора и его характеристик..

Тема 3.2. Интерфейс ГЛОНАСС. Частотный план. Формирование кодовых последовательностей

Тема 3.2.1.. Лабораторная работа 2.Изучение схемы подключения прибора прибора.

Тема 3.3.. Структура навигационного сообщения.

Тема 3.3.1.. Лабораторная работа 2.Назначение органов управления прибора.

Тема 3.4.. Структура суперкадра ГЛОНАСС.

Тема 3.4.1.. Лабораторная работа 2.Работа с прибором в режиме определения навигационных параметров.

Тема 3.5.. Баланс погрешностей. Контроль целостности радионавигационного поля. Перспективы развития.

Тема 3.5.1.. Лабораторная работа 2. Изучение режима редактирования.

Тема 3.5.2.. Лабораторная работа 2.Работа с прибором в режиме симуляции.

Тема 3.6.. Алгоритм работы спутниковой навигационной системы (вычисление вектора потребителя).

Тема 3.6.2.. Лабораторная работа 2.Техническое обслуживание прибора.

Тема 3.6.1.. Лабораторная работа 2.Анализ результатов.

Тема 4.. СНС NAVSTAR

Тема 4.1.. Тактико-технические характеристики. Космический сегмент. Сегмент управления и интерфейс. Сегмент потребителей.

Тема 4.1.1.. Лабораторная работа 3. Прокладка маршрутов, треков и т.п. Режимы редактирования.

Тема 4.1.2.. Лабораторная работа 3. Изучение интерфейса пакета ПО OziExplorer

Тема 4.2.. Структура навигационного сообщения. Формирование навигационного сообщения.

Тема 4.2.1.. Лабораторная работа 3. Привязка карт в пакете OziExplorer

Тема 4.3.. Совместное использование спутниковых навигационных систем.

Тема 4.3.1.. Лабораторная работа 3. Изучение режима навигации.

Тема 4.4.. Основные различия GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС. Формирование рекомендаций по выбору и замене РП оборудования.

Тема 4.4.1.. Лабораторная работа 3. Анализ результатов

Тема 5.. Международные СНС

Тема 5.1.. Европейская система ГАЛИЛЕО.СНС Китая, Индии, Японии.

Тема 5.2.. Совместное использование спутниковых навигационных систем.

Тема 6.. Дифференциальные подсистемы

Тема 6.1.. Принцип действия, состав. Тактико-технические характеристики.

Тема 6.1.1.. Лабораторная работа 4. Функциональное назначение прибора. Изучение принципа действия.

Тема 6.1.2.. Лабораторная работа 4. Изучение схемы подключения и органов управления..

Тема 6.1.3.. Лабораторная работа 4. Настройка прибора.

Тема 6.2.. Локальные и региональные дифсистемы.

Тема 6.2.1.. Лабораторная работа 4. Измерение навигационных параметров.

Тема 6.3.. Широкозонные дифсистемы.

Тема 6.3.1.. Лабораторная работа 4. Анализ результатов.

Тема 7.. Судовая аппаратура. Эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (систем навигации) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 7.1.. Спутниковый компас. Принцип работы, технические характеристики.

Тема 7.1.1.. Лабораторная работа 5. Функциональное назначение прибора. Изучение принципа действия.

Тема 7.2.. Судовые навигационно-информационные системы. Требования, состав, характеристики. Методы, способы и средства получения, обработки и хранения информации, компьютеризированные информационные системы.

Тема 7.2.1.. Лабораторная работа 5. Органы управления. Создание маршрутов, редактирование.

Тема 7.3.. Электронная картография.

Тема 7.3.1.. Лабораторная работа 5. Работа в режиме эмуляции.

Тема 7.4.. Техничко-экономические требования к судовой аппаратуре. Планово-предупредительные работы по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования (навигационных систем) и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами

Тема 7.4.1.. Лабораторная работа 5. Протоколы обмена в судовых приборах.

Тема 7.5.. Интерфейсы навигационных приборов. Протокол NMEA.

Тема 7.5.1.. Лабораторная работа 5. Анализ результатов.

Тема 7.6.. Перспективы развития РН оборудования.

Аннотация по дисциплине Системы связи и телекоммуникаций

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д37

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля:Экзамен, Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История развития систем связи.

Тема 1.1. Введение. История развития систем связи. Классификация. Общие сведения.

Тема 2. Аналоговые системы проводной связи.

Тема 2.1. Организация телефонной связи в России. Классификация АТС.

Тема 2.2. Классические и электронные ТА.

Тема 2.3. Устройство и работа аппаратуры телефонной связи.

Тема 2.4. Параметры линий и сигналов.

Тема 2.5. Мини-АТС.

Тема 2.5.1. Лабораторная работа №1. Системное программирование мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тема 2.5.2. Лабораторная работа №1. Системное программирование мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тема 2.5.3. Лабораторная работа №2. Изучение функциональных возможностей мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тема 2.5.4. Лабораторная работа №2. Изучение функциональных возможностей мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тема 2.5.5. Лабораторная работа №2. Изучение функциональных возможностей мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тема 2.5.6. Лабораторная работа №3. Системное программирование мини-АТС Panasonic KX-TA308RU

Тема 2.5.7. Лабораторная работа №3. Системное программирование мини-АТС Panasonic KX-TA308RU

Тема 2.5.8. Лабораторная работа №3. Системное программирование мини-АТС Panasonic KX-TA308RU

Тема 2.5.9. Лабораторная работа №4

Изучение функциональных возможностей мини-АТС Panasonic KX-TA308RU

Тема 2.5.10. Лабораторная работа №4

Изучение функциональных возможностей мини-АТС Panasonic KX-TA308RU

Тема 2.5.11. Лабораторная работа №4

Изучение функциональных возможностей мини-АТС Panasonic KX-TA308RU

Тема 2.5.12. Лабораторная работа мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тест проверки знаний.

Тема 2.5.13. Лабораторная работа мини-АТС Panasonic KX-T206RU

Тест проверки знаний.

Тема 2.5.14. Лабораторная работа мини-АТС Panasonic KX-TA308RU.

Тест проверки знаний.

Тема 2.5.15. Лабораторная работа мини-АТС Panasonic KX-TA308RU.

Тест проверки знаний.

Тема 3. Передача данных по проводам.

Тема 3.1. Основы телетрафика.

Тема 3.2. Классификация модемов. Устройство аппаратных модемов. Программные модемы.

Тема 3.3. Модемные интерфейсы. Управление потоком.

Тема 3.4. Виды модуляции. Протоколы модуляции серии V.

Тема 3.5. Протоколы коррекции ошибок.

Тема 3.5. Факсимильная связь. Протоколы факсимильной связи.

Тема 4. Цифровые системы и сети связи.

Тема 4.1. Цифровые системы передачи данных по проводам. Технологии ISDN, ADSL, SDSL. IP-телефония.

Тема 4.2. Топология локальных сетей. Среда передачи данных. Согласование, экранирование, развязка линий связи. Параметры сигналов.

Тест "Контрольный тест 6 семестр" выполняется во время лекции.

Тема 4.3. Методы управления обменом в локальных сетях. Пакетная передача. Эталонная модель OSI. Аппаратура локальных сетей.

Тема 4.4. Стандартные сетевые протоколы. Протокол TCP/IP. Настройка параметров TCP/IP в ОС Windows

Тема 4.5. Стандартные локальные сети. Сеть Ethernet. Основные сетевые стандарты и спецификации. Передача данных по сети. Структура пакетов.

Тема 4.6. Схемы организации сети Ethernet. Кабели, сетевые карты, коммутаторы и концентраторы. Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Работа с компьютером как средством управления информацией.

Собеседование по лаб. работам №3,4 выполняется во время лабораторного занятия.

Тема 4.6.1. Лабораторная работа №1. Монтаж сетевого оборудования для построения сети Ethernet 100BASE-TX

Тема 4.6.2. Лабораторная работа №1. Проверка работоспособности сети, поиск неисправностей.

Тема 4.6.3. Лабораторная работа №1. Проверка работоспособности сети, поиск неисправностей.

Тема 4.6.4. Лабораторная работа №2. Получение навыков администрирования сети.

Тема 4.6.5. Лабораторная работа №2. Получение навыков администрирования сети.

Тема 4.6.6. Анализ результатов

Тема 4.7. Консультирование, проверка и защита курсовой работы.

Тема 5. Основы радиосвязи.

Тема 5.1. Частотные диапазоны, используемые в системах радиосвязи. Особенности распространения радиоволн.

Тема 5.2. Общие принципы построения антенн. Основные характеристики и параметры антенн.

Тема 5.3. Виды модуляции используемые в радиосвязи. Частотные каналы и режимы работы радиостанций. Основные принципы организации и построения МВ и ДКМВ радиосетей, проводной связи.

Тема 5.4. Многоканальные линии связи. Принципы радиорелейной связи.

Тема 6. Системы подвижной радиосвязи.

Тема 6.1. Назначение и основные отличия систем подвижной радиосвязи. Особенности построения и использования.

Тема 6.2. Системы мобильной радиосвязи: сотовая, пейджинговая и транкинговая. Обзор стандартов сотовой радиосвязи. Обзор стандартов транкинговой радиосвязи. Проектирование сетей радиосвязи различного назначения.

Тема 6.3. Обзор существующих спутниковых систем связи. Спутниковые, многоканальные линии связи. Виды орбит. Использование спутниковых систем для морской связи. Обзор оборудования.

Тема 6.3.1. Обзор оборудования существующих спутниковых систем связи.

Тема 6.4. Вопросы обеспечения качества связи в воздушных и наземных каналах связи. Модернизация транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 6.5. Основные нормативные документы регламентирующие приобретение и использование связного оборудования и систем связи. Меры безопасности при эксплуатации и обслуживании систем связи. Вопросы выбора и замены элементов и систем транспортного радиоэлектронного оборудования. Маркетинг сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности.

Тест "Контрольный тест 7 семестр" выполняется во время практического занятия.

Тема 6.5.1. Основные нормативные документы регламентирующие приобретение и использование связного оборудования и систем связи.

Тема 6.5.2. Меры безопасности при эксплуатации и обслуживании систем связи.

Тема 6.5.3. Вопросы выбора и замены элементов и систем транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 7. Судовые системы связи на речном и морском транспорте

Тема 7.1. Внутрисудовые системы связи и трансляции.

Тема 7.1.1. Лабораторная работа «Системы внутрикорабельной связи» .Получение практических навыков по подбору аппаратуры ГГСиТ для заданного типа судна и ее размещению на судне.

Тема 7.1.2. Лабораторная работа «Системы внутрикорабельной связи» Разработка схемы электрической соединений аппаратуры ГГСиТ.

Тема 7.1.3. Лабораторная работа «Системы внутрикорабельной связи» Работа с реальной судовой системой ГГСиТ «Ока»

Аннотация по дисциплине Спутниковые системы связи, навигации и наблюдения

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.О.Д38

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Спутниковые системы связи (ССС)

Тема 1.1.. Структура и принципы построения СССР. Значимость СССР для безопасной и эффективной эксплуатации судов.

Тема 1.2.. Классификация СССР. Службы СССР. Использование современных информационных технологий при обслуживании и модернизации радиоэлектронных систем.

Тема 2.. Методы организации связи в СССР.

Тема 2.1.. Методы многостанционного доступа

Тема 2.2.. Виды модуляции.

Тема 2.3.. Помехоустойчивое кодирование

Тема 2.4.. Сокращение информационной избыточности

Тема 3.. Системы мониторинга речного и морского флота.

Тема 3.1.. Принципы организации систем мониторинга. Особенности модернизации систем связи, радионавигации и мониторинга на морском транспорте.

Тема 3.2.. Системы судовых сообщений (AMVER и др.). Состав информации и регламент передач.

Тема 3.3.. Системы мониторинга на базе геостационарных спутников (ОМНИТРАКС, ЕВТЕЛТРАКС)

Тема 3.4.. Системы мониторинга на базе низкоорбитальных группировок (КУРС, ГОНЕЦ, ARGOS и др.)

Тема 3.5. Лабораторная работа. Получение с судов статической и рейсовой информации

Тема 3.5.1. Изучение принципов функционирования систем мониторинга на базе АИС.

Тема 3.5.2. Изучение структуры сообщения №5 АИС.

Тема 3.5.3. Изучение структуры запросного сообщения №15 АИС

Тема 3.5.4. Способы кодирования сообщений АИС

Тема 3.5.5. Получение сообщения №5 с судна.

Тема 3.5.6. Расшифровка сообщения №5

Тема 3.5.7. Анализ результатов.

Тема 4.. СССР "Инмарсат"

Тема 4.1.. СССР "Инмарсат". Характеристики. Стандарты ИМО"

Тема 4.2.. СССР "Инмарсат" в системах мониторинга. Обеспечение связи при бедствии.

Тема 4.3.. Аппаратная и программная реализация систем мониторинга на базе "Инмарсат" и АИС. Модернизация при эксплуатации транспортного радиооборудования и систем мониторинга.

Тема 4.4. Лабораторная работа. Получение динамической информации с судов.

Тема 4.4.1. Изучения структуры и схемных решений системы мониторинга на базе АИС.

Тема 4.4.2. Изучение аппаратной базы системы мониторинга.

Тема 4.4.3. Изучение состава и структуры сообщений АИС.

Тема 4.4.4. Структура сообщения №3 АИС.

Тема 4.4.5. Получение сообщения №3 с судна

Тема 4.4.6. Расшифровка сообщения №3 с судна.

Тема 4.4.7. Освоение способов обслуживания аппаратуры системы мониторинга.

Тема 4.4.8. Анализ результатов.

Тема .

Тема 5.. Перспективы развития СССР. Значимость СССР для обеспечения безопасности и эффективности эксплуатации судов.

Тема 5.1.. СССР ИРИДИУМ, ГЛОБАЛ СТАР, ТУРАЙА, ГОНЕЦ и др. Организация передачи и получения информации с использованием оборудования ГМССБ и спутниковых систем связи, выполнение функциональных требований ГМССБ. Обеспечение связи в чрезвычайных обстоятельствах с использованием СССР. (проводится на лекционных занятиях)

Тема 5.2.. Эксплуатация систем связи, радионавигации и наблюдения на морском транспорте в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией..

Аннотация по дисциплине Устройства отображения информации

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д39

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Введение. Физические принципы и основные законы математики, используемые при проектировании и эксплуатации устройств отображения информации.

Тема 1.1.. Классификация устройств отображения информации. Выбор и замена УОИ в рамках модернизации судового радиоэлектронного оборудования. Значимость и важность УОИ для обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации судов.

Тема 1.2.. Закономерности зрительного восприятия изображений. Информационные модели, их виды и характеристики. Физические принципы функционирования устройств отображения информации.

Тема 2.. Вакуумные, электролюминисцентные и газоразрядные УОИ.

Тема 2.1.. Вакуумные приборы ОИ. Принцип действия. Конструкция и характеристики. Электролюминисцентные приборы ОИ. Принцип действия. Конструкция и характеристики.

Тема 2.2.. Газоразрядные УОИ. Принцип действия. Конструкция и характеристики. Плазменные панели. Принцип действия, конструкция, управление.

Тема 3.. Инжекционные приборы отображения информации. Оптоэлектронные полупроводниковые приборы.

Тема 3.1.. Оптико-электрические и электрооптические преобразования в УОИ. Классификация. Инжекционные светодиоды. Полупроводниковые лазеры.

Тема 3.1.1. Лабораторная работа. Изучение параметров и характеристик диодов.

Тема 3.1.2. Лабораторная работа. Снятие статических характеристик диода

Тема 3.1.3. Лабораторная работа. Снятие динамических характеристик диода.

Тема 3.1.4. Лабораторная работа. Анализ полученных результатов.

Тема 3.2.. Знакосинтезирующие индикаторы. Параметры, характеристики, конструкция, принципы управления..

Тема 3.2.1. Лабораторная работа. Изучение принципов динамической индикации.

Тема 3.2.2. Лабораторная работа. Разработка блок-схемы программы для отображения динамической картины.

Тема 3.2.3. Лабораторная работа. Разработка программы управления табло.

Тема 3.2.4. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 3.3.. LED,OLED дисплеи, электронные чернила

Тема 4.. Жидкокристаллические УОИ

Тема 4.1.. Жидкокристаллические индикаторы. Типы ЖК кристаллов. Эксплуатационные характеристики.

Тема 4.1.1. Лабораторная работа. Изучение принципов работы ЖК дисплеев

Тема 4.1.2. Лабораторная работа. Изучение принципов и схемных решений при пассивной адресации.

Тема 4.1.3. Лабораторная работа. Работа с матричным дисплеем.

Тема 4.2.. Жидкокристаллические дисплеи. Топология ЖК дисплеев. Принципы управления. Контроллеры ЖК дисплеев.

Тема 4.2.1. Лабораторная работа. Программирование контроллеров ЖКИ.

Тема 4.2.2. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 4.3.. ЖК панели. Конструкция, принципы управления.

Тема 5.. Телевидение.

Тема 5.1.. Принципы и системы телевизионной передачи и отображения. Параметры телевизионного изображения. Структура ТЛВ видеосигнала. ТЛВ радиосигнал. Электронно-лучевые трубки. FED- дисплеи.

Тема 5.2.. Цифровое телевидение. Принципы кодирования. Сжатие информации

Тема 6.. Перспективы развития средств и устройств отображения информации. Эксплуатация устройств отображения информации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 6.1.. Системы и устройства ОИ на водном и морском транспорте. Особенности эксплуатации устройств отображения информации. Проведение испытаний и определение работоспособности устройств отображения информации. Разработка сервисного и вспомогательного оборудования при эксплуатации УОИ.

Аннотация по дисциплине Электромагнитная совместимость

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д40

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электромагнитная совместимость.

Тема 1.1. Введение. Основные электромагнитные параметры: электрическое и магнитное поля, мощность сигнала, вектор потока мощности и связь между ними в электродинамике. Тепловой шум, дисперсия напряжения и тока в эквивалентной энергетической полосе частот, формула Найквиста. Спектр мощности теплового шума, белый и квазибелый шум. Автокорреляционная функция и плотность спектра, условия их нормировки. Классификация радиопомех искусственного происхождения; активные и пассивные маскирующие, имитирующие радиопомехи.

Тема 1.2. Основные энергетические параметры радиотрассы, их представление в логарифмической (децибельной) шкале. Уравнение идеальной радиотрассы и уравнение радиолокационной линии. Уравнение энергетического баланса радиотрассы.

Тема 1.3. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы "Изучение параметров радиотрассы".

Тема 1.4. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы.

"Изучение параметров радиотрассы".

Тема 1.5. Классификация естественных электромагнитных помех и их источники. Особенности распространения радиоволн в атмосфере, тропосфере и ионосфере. Шумы антенной системы, эффективная температура шума. Характеристики антенно-фидерных систем, используемых для расчета радиотрассы.

Тема 1.6. Лабораторная работа. Выполнение экспериментальной части лабораторной работы. Шумы антенной системы.

Тема 1.7. Лабораторная работа. Подготовка и защита отчета лабораторной работы. Шумы антенной системы.

Тема 1.8. Определение чувствительности радиоприемника. Перевод чувствительности из дБм в мкВ. Шумы при многокаскадной системе радиоприема, формула Фрииса. Определение коэффициента различимости.

Тема 1.9. Лабораторная работа. Определение чувствительности радиоприемника.

Тема 1.10. Лабораторная работа. Измерение шума при многокаскадной системе радиоприема.

Тема 1.11. Классификация радиопомех искусственного происхождения: активные, пассивные, маскирующие, имитирующие радиопомехи.

Тема 1.12. Взаимные радиопомехи и их электромагнитная совместимость. Амплитудная и частотная оценка помех в условиях основного и побочного излучения их источников.

Тема 1.13. Лабораторная работа. Амплитудная и частотная оценка помех в условиях основного и побочного излучения их источников.

Тема 1.14. Общая характеристика защиты приемных устройств от радиопомех, методы компенсации радиопомех. Временная, частотная, пространственная и поляризационная селекция радиосигналов.

Аннотация по дисциплине Информационные технологии управления

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.О.Д41

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-5)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия об информационных технологиях управления.

Тема 1.1. Классификация судовых технологических систем как объектов применения информационных технологий для организации автоматического и автоматизированного управления.

Тема 1.2. Принципы и аспекты создания систем управления технологическими процессами. Разработка структуры системы управления.

Тема 2. Разработка проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности. Проработка схемных решений при подключении датчиков и исполнительных устройств.

Тема 2.1. Судовые объекты автоматизации. Определение состояния. Методы и способы измерения параметров. Основные функции управления

Тема 2.2. Разработка конструкторской документации. Топологическая, структурная и функциональная схемы системы управления. Блок-схемы алгоритмов управления.

Тема 2.2.1. Разработка топологической схемы технологического процесса

Тема 2.2.2. Разработка структурной схемы системы управления технологическим процессом

Тема 2.2.3. Разработка функциональной схемы системы управления технологическим процессом

Тема 2.2.4. Разработка блок-схем алгоритмов управления технологическим процессом

Тема 2.3. Виды информации в системах управления. Способы передачи цифровой информации. Организация каналов передачи данных.

Тема 2.4. Классификация систем управления. Аппаратные средства систем управления.

Тема 2.6. Разработка электрической принципиальной схемы соединений системы управления судовым технологическим процессом.

Тема 2.6.1. Разработка эскиза электрической принципиальной схемы

Тема 2.6.2. Разработка электрической принципиальной схемы с использованием информационных технологий

Тема 2.7. Подключение к контроллеру исполнительных устройств. Передача управляющих сигналов и контроль

состояния. Пример разработки технической документации.

Тема 2.7.1. Разработка эскиза электрической принципиальной схемы подключения исполнительных устройств

Тема 2.7.2. Разработка электрической принципиальной схемы подключения исполнительных устройств с использованием информационных технологий

Тема 3. Программное проектирование информационной системы управления на базе промышленных контроллеров фирмы Siemens.

Тема 3.1. Программные компоненты пакета STEP 7. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager.

Тема 3.1.1. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager. Групповое занятие.

Тема 3.1.2. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager. Индивидуальная работа.

Тема 3.2. Программное конфигурирование контроллера и сигнальных модулей. Использование программы конфигуратора аппаратуры HW Config

Тема 3.2.1. Программное конфигурирование контроллера и сигнальных модулей с использованием программы HW Config. Групповое занятие.

Тема 3.2.2. Программное конфигурирование контроллера и сигнальных модулей с использованием программы HW Config. Индивидуальная работа.

Тема 3.3. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Таблица символов. Определение символьных имен входов и выходов. Подключение модулей удаленного доступа на основе протокола PROFIBUS DP..

Тема 3.3.1. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Таблица символов. Определение символьных имен входов и выходов. Групповое занятие.

Тема 3.3.2. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Таблица символов. Определение символьных имен входов и выходов. Индивидуальная работа.

Тема 3.4. Разработка программного обеспечения контроллера. Структура программы, типы программных блоков, включение блоков в программное обеспечение.

Тема 3.4.1. Разработка программного обеспечения контроллера. Групповое занятие.

Тема 3.4.2. Разработка программного обеспечения контроллера. Индивидуальное занятие

Тема 3.5. Создание программных модулей на языке функциональных блоков FBD. Основные компоненты программных блоков. Последовательность действий при создании программных блоков и блоков данных.

Тема 3.5.1. Создание программных модулей на языке функциональных блоков FBD. Групповое занятие

Тема 3.5.2. Разработка логических цепей для реализации алгоритмов управления. Индивидуальная работа.

Тема 3.5.3. Разработка программных модулей алгоритмов управления на языке функциональных блоков FBD. Часть 1.

Тема 3.5.4. Разработка программных модулей алгоритмов управления на языке функциональных блоков FBD. Часть 2.

Тема 4. Аппаратные и программные средства визуализации. Визуализация технологического процесса в ProTool. Состав программного обеспечения ProTool.

Тема 4.1. Понятие проекта в ProTool CS. Первые шаги по созданию пользовательского интерфейса. Описание окна программы и проекта ProTool CS.

Тема 4.2. Последовательность действий при конфигурации операторского терминала. Интеграция программы в систему STEP 7. Настройка связи операторского пульта с контроллерами. Выбор языка проекта. Определение тегов.

Тема 4.3. Формирование рабочего экрана отображения информации. Размещение графических компонентов на экранной форме

Тема 4.4. Определение динамических свойств графических объектов.

Тема 5. Организация удаленного доступа в системе управления. Конфигурирование сети Ethernet в SIMATIC Manager. Установка и конфигурирование OPC сервера на ПК

Аннотация по дисциплине Введение в специальность

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Особенности обучения в высшем учебном заведении. Определение приоритетов собственной деятельности.

Тема 1.1. Федеральные государственные образовательные стандарты (ВО).

Тема 1.2. Устав ФГБОУ ВО "ВГУВТ". Особенности обучения в высшем учебном заведении.

Тема 1.3. Особенности обучения в высшем учебном заведении. Кодекс корпоративной этики.

Тема 1.4. Знакомство с кафедрами и лабораториями ВГУВТ. Кафедра радиоэлектроники.

Тема 1.5. Знакомство с кафедрами и лабораториями ВГУВТ. Кафедра СИБУиТ.

Тема 1.6. Закономерности исторического развития флота в России для осознания социальной значимости своей деятельности. Посещения музея речного флота.

Тема 1.7. Задачи отрасли в системе народного хозяйства страны.

Тема 1.8. Ответственное отношение к своей трудовой деятельности, понимание значимости своей будущей специальности. Собеседование по теме "Особенности обучения в высшем учебном заведении".

Тема 2. Назначение радиоэлектронного оборудования в обеспечении производственной деятельности отрасли. Требования нормативно-технической документации, предъявляемые к судовому радиооборудованию.

Тема 2.1. Классификация судового радиооборудования. Требования Российского Речного регистра, предъявляемые к судовому радиооборудованию.

Тема 2.2. Классификация судового радиооборудования. Требования Российского Морского регистра, предъявляемые к судовому радиооборудованию.

Тема 2.3. Классификация судовых систем связи, радионавигации на судах. АИС.

Тема 2.4. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 2.5. Классификация судовых систем автоматизации.

Тема 2.6. Применение микропроцессорной техники в судовом радиооборудовании.

Тема 2.7. Организация информационных систем управления и телекоммуникаций.
Собеседование по теме "Назначение радиоэлектронного оборудования в обеспечении производственной деятельности отрасли"

Аннотация по дисциплине Физические основы электроники

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д02

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Исторический обзор
развития

полупроводниковой
электроники.

Терминология

полупроводников.

Тема 2. Основы физики полупроводников

Тема 2.1. Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость.

Тема 2.2. Закон действующих масс и принцип
нейтральности полупроводника

Тема 3. Свойства p-n перехода

Тема 3.1. Контакт полупроводников p и n типа. Электронно-дырочный переход под прямым и обратным напряжением.

Тема 3.2. Вольтамперная характеристика реального p-n перехода. Пробой электронно-дырочного перехода. Влияние температуры на ход вольтамперной характеристики p-n перехода.

Тема 3.3. Лабораторные работы

Тема 3.3.1. Лабораторная работа №1. Исследование вольтамперных характеристик p-n переходов с различной площадью переходов

Тема 3.3.2. Лабораторная работа №1. Исследование вольтамперных характеристик p-n переходов с различной шириной запрещенной зоны полупроводника

Тема 3.3.3. Лабораторная работа №2. Исследование влияния температуры на вольтамперную характеристику p-n перехода

Тема 3.3.4. Лабораторная работа №3. Исследование электрических режимов пробоя p-n перехода

Тема 4. Контактные явления

Тема 4.1. Работа выхода электронов. Энергия Ферми. Термоэлектрические явления.

Тема 4.2. Контакт полупроводника с металлами. Оптические явления в полупроводниках.

Тема 5. Р-п переход в полупроводниковых приборах

Тема 5.1. Полупроводниковые диоды.

Тема 5.2. Тиристоры

Тема 5.3. Биполярные транзисторы. Схемы включения. h-параметры.

Тема 5.3.1. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Тема 5.3.2. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических выходных характеристик.

Тема 5.4. Полевые транзисторы

Тема 5.4.1. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоко-затворных характеристик.

Тема 5.4.2. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоковых характеристик.

Тема 6. Расчет и моделирование выпрямителя на полупроводниковых диодах

Тема 6.1. Расчет и подбор элементов выпрямителя на полупроводниковых диодах

Тема 6.2. Расчет сглаживающего фильтра и моделирование работы выпрямителя в программе Multisim

Тема 7. Расчет и моделирование параметрического стабилизатора на транзисторе.

Тема 7.1. Расчет и подбор элементов стабилизатора

Тема 7.2. Моделирование работы стабилизатора в программе Multisim

Аннотация по дисциплине Полупроводниковые приборы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Исторический обзор развития электронной техники. Полупроводниковые приборы в электронике. Эксплуатация полупроводникового транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 2. Полупроводниковые диоды

Тема 2.1. Выпрямительные низкочастотные и высокочастотные диоды. Устройство, принцип функционирования, характеристики, параметры.

Тема 2.2. Стабилитроны и стабилитроны. Устройство, принцип функционирования, характеристики, параметры.

Тема 2.3. Импульсные диоды. Диоды Шоттки. Устройство, принцип функционирования, характеристики, параметры.

Тема 3. Биполярные транзисторы и тиристоры

Тема 3.1. Физические процессы в структуре биполярного транзистора (БТ).

Тема 3.1.1. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Тема 3.1.2. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Тема 3.1.3. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Тема 3.1.4. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Тема 3.1.5. Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Лабораторная работа «Исследование транзистора, включённого по схеме с общим эмиттером».

Исследование статических входных характеристик.

Тема 3.2. Схемы включения БТ. Основные уравнения работы транзистора в схемах с ОБ и с ОЭ.

Тема 3.3. Статические характеристики БТ в схемах с ОБ и с ОЭ.

Тема 3.4. Режимы работы БТ.

Тема 3.5. Биполярный транзистор в режиме усиления.

Тема 3.6. Графо-аналитический расчет режимов транзистора по постоянному и переменному току.

Тема 3.7. Температурные свойства БТ.

Тема 3.8. Схемы питания и температурной стабилизации.

Тема 3.9. Эквивалентные схемы и параметры транзисторной структуры. Частотные свойства биполярного транзистора.

Тема 3.10. Тиристоры. Структуры и разновидности тиристоров. Принцип функционирования, вольтамперные характеристики тиристоров.

Тема 4. Полевые транзисторы

Тема 4.1. Классификация полевых транзисторов (ПТ). Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Устройство, принцип функционирования, статические характеристики и параметры. Рекомендации по выбору и замене транзисторов при модернизации транспортного радиооборудования. Собеседование по теме "Полевые транзисторы" проводится во время лабораторной работы.

Тема 4.1.1. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоковых характеристик.

Тема 4.1.2. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоковых характеристик.

Тема 4.1.3. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоковых характеристик.

Тема 4.1.4. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоковых характеристик.

Тема 4.1.5. Лабораторная работа «Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом». Исследование семейства стоковых характеристик.

Тема 4.2. МДП-транзисторы с индуцированным и встроенным каналами. Устройство, принцип функционирования, статические характеристики и параметры.

Тема 4.3. IGBT транзисторы

Тема 4.4. Рекомендации по выбору и замене транзисторов при модернизации транспортного радиооборудования. Тест проверки компетенций проводится во время лекции.

Тема 5. Интегральные микросхемы.

Тема 5.1. Классификация интегральных микросхем (ИМС).

Тема 5.2. Технологии изготовления активных и пассивных элементов ИМС.

Компьютерный тест проводится во время лекции. Время выполнения - 30мин.

Тема 5.3. Перспективы развития и применения цифровой интегральной электроники.

Аннотация по дисциплине Профессиональный английский язык

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д04

Курс 3,3,4,4,5, Семестр 5,6,7,8,9, Общая трудоемкость 360/10

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модуль 1. What is Radio Engineering

Тема 1.1. Engineering as a science: introduction

Тема 1.2. Engineering as a science: exercises

Тема 1.3. Engineering as a science: reports

Тема 1.4. Famous scientists: A.S.Popov

Тема 1.5. History of Radio: introduction

Тема 1.6. History of Radio: exercises

Тема 1.7. History of Radio: reports

Тема 1.8. Famous scientists: H.R. Hertz

Тема 1.9. How Radio Works: introduction

Тема 1.10. How Radio Works: exercises

Тема 1.11. How Radio Works: reports

Тема 1.12. Famous Scientists: Guglielmo Marconi

Тема 1.13. Transmitting and receiving information: introduction

Тема 1.14. Transmitting and receiving information: exercises

Тема 1.15. Transmitting and receiving information: reports

Тема 1.16. Famous scientists: George Stephenson

Тема 1.17. Antenna Systems: introduction

Тема 1.18. Antenna Systems: exercises

Тема 1.19. Antenna Systems: reports

Тема 1.20. Famous scientists: James Watt

Тема 1.21. Radio-Frequency Waves: introduction

Тема 1.22. Radio-Frequency Waves: exercises

Тема 1.23. Radio-Frequency Waves: reports

Тема 1.24. Famous scientists: James Prescott Joule

Тема 1.25. The Conversion of Sound into Electric Current: introduction

Тема 1.26. The Conversion of Sound into Electric Current: exercises
Тема 1.27. The Conversion of Sound into Electric Current: reports
Тема 1.28. Famous scientists: Edwin Howard Armstrong
Тема 1.29. Broadcasting Electromagnetic Waves: introduction
Тема 1.30. Broadcasting Electromagnetic Waves: exercises
Тема 1.31. Broadcasting Electromagnetic Waves: reports
Тема 1.32. Famous scientists: M. V. Lomonosov
Тема 2. Модуль 2. Antennas
Тема 2.1. Radar: introduction
Тема 2.2. Radar: exercises
Тема 2.3. Radar: reports
Тема 2.4. Radar: supplementary reading
Тема 2.5. Antennas: introduction
Тема 2.6. Antennas: exercises
Тема 2.7. Antennas: reports
Тема 2.8. Antennas: supplementary reading
Тема 2.9. Practical Antenna Models: introduction
Тема 2.10. Practical Antenna Models: exercises
Тема 2.11. Practical Antenna Models: reports
Тема 2.12. Practical Antenna Models: supplementary reading
Тема 2.13. Radar Antennas: introduction
Тема 2.14. Radar Antennas: exercises
Тема 2.15. Radar Antennas: reports
Тема 2.16. Radar Antennas: supplementary reading
Тема 2.17. Function of the Antenna: introduction
Тема 2.18. Function of the Antenna: exercises
Тема 2.19. Function of the Antenna: reports
Тема 2.20. Function of the Antenna: supplementary reading
Тема 2.21. Radio Equipment: introduction
Тема 2.22. Radio Equipment: exercises
Тема 2.23. Radio Equipment: reports
Тема 2.24. Radio Equipment: supplementary reading
Тема 2.25. Propagation: introduction
Тема 2.26. Propagation: exercises
Тема 2.27. Propagation: reports
Тема 2.28. Propagation: supplementary reading
Тема 2.29. Masers: introduction
Тема 2.30. Masers: exercises
Тема 3. Модуль 3. GPS
Тема 3.1. What is GPS; introduction
Тема 3.2. What is GPS; exercises
Тема 3.3. What is GPS; reports
Тема 3.4. NAVTEX
Тема 3.5. The GPS Satellite System: introduction
Тема 3.6. The GPS Satellite System: exercises
Тема 3.7. The GPS Satellite System: reports
Тема 3.8. Digital Selective Calling
Тема 3.9. Sources of GPS signal errors: introduction
Тема 3.10. Sources of GPS signal errors: exercises

Тема 3.11. Sources of GPS signal errors: reports
Тема 3.12. GPS Maritime Application: introduction
Тема 3.13. GPS Maritime Application: exercises
Тема 3.14. GPS Maritime Application: reports
Тема 3.15. Inmarsat

Аннотация по дисциплине Операционные системы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д05

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные принципы построения ОС

Тема 1.1. Введение. Цель и предмет курса. Определение ОС, основные функции. История. Классификация по основным признакам. Примеры.

Тема 1.2. Функции управления процессами. Диаграмма состояния процесса. Контекст и дескриптор. Многозадачность, алгоритмы переключения, приоритеты

Тема 1.3. Функции управления памятью. Виртуальная память, защита памяти. Режим пользователя и режим ядра.

Тема 1.4. Файловые системы.

Тема 2. Desktopные ОС

Тема 2.1. Windows.

Тема 2.2. UNIX/LINUX с точки зрения пользователя П.р. 5-6.

Тема 2.3. UNIX/LINUX с точки зрения администратора. П.р. 7-8.

Тема 3. Мобильные ОС

Тема 3.1. IOS

Тема 3.2. Android.

Тема 3.3. Windows Mobile, Windows Phone. П.р. 2.

Тема 3.4. PalmOS. П.р.1, П.р. 3

Аннотация по дисциплине Аппаратно-программная база микропроцессорных управляющих систем

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д06

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия об аппаратных средствах и программном обеспечении микропроцессорных систем управления в радиооборудовании

Тема 1.1. Особенности архитектуры сигнальных процессоров. Сравнительные характеристики архитектуры фон Неймана и Гарвардской. Применение микропроцессорных устройств для модернизации радиоэлектронного оборудования

Тема 1.2. Основы работы с технологической программой CCStudio для разработки и модернизации программного обеспечения транспортного радиооборудования

Тема 1.3. Внутренние ресурсы сигнального процессора, назначение компонентов. Шины адреса и данных.

Тема 2. Особенности архитектуры процессора цифровой обработки сигналов TMS 320C55x.

Тема 2.1. Блок буфера инструкций. Блок операций с адресами команд. Архитектура и принцип работы

Тема 2.2. Особенности использования языка C при разработке программ для сигнальных процессоров

Тема 2.3. Блок операций с адресами данных. Вычислительный блок. Архитектура и принцип работы.

Тема 2.4. Работа с симулятором по разработке и отладке программ.

Тема 2.4.1. Формирование простого гармонического сигнала. Разработка алгоритма и программы.

Тема 2.4.2. Отладка программы на симуляторе. Определение частоты выходного сигнала.

Тема 2.5. Конвейерная система обработки команд. Сегменты конвейера. Защита конвейера. Организация пространства памяти программ и данных

Тема 2.6. Прием и передача дискретных сигналов. Разработка алгоритма и программы.

Тема 2.6.1. Принципы работы с дискретными устройствами. Функции чтения состояния переключателей и управления светодиодами.

Тема 2.6.2. Разработка алгоритма и программы ввода/вывода дискретных сигналов (переключатели и светодиоды).

Тема 2.6.3. Отладка программы на аппаратно-программном стенде в режиме эмуляции

Тема 2.6.4. Изучение принципов работы сигнального процессора с используемыми устройствами и защита лабораторной работы

Тема 3. Внутрисхемные периферийные устройства ЦСП TMS 320C55x. Использование последовательного порта для передачи и получения информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ

Тема 3.1. Тактовый генератор ЦСП. Управление частотой работы процессора.

Тема 3.2. Блок таймеров/счетчиков, структура и принцип работы.

Тема 3.3. Интерфейс внешней памяти (EMIF), способы подключения микросхем памяти различной разрядности

Тема 3.4. Многоканальные буферизованные последовательные порты, принципы приема и передачи информации в различных режимах

Тема 3.5. Контроллер прямого доступа в память (ПДП), многоканальный обмен в режиме прямого доступа. NPI интерфейс.

Тема 3.6. Прием и дискретизация гармонических сигналов, определение частоты и амплитуды входного сигнала с использованием последовательного порта

Тема 3.6.1. Применение кодека для приема и дискретизации аналоговых сигналов. Функции работы с кодеком.

Тема 3.6.2. Разработка алгоритма и программы приема и дискретизации аналоговых сигналов

Тема 3.6.3. Отладка программы на аппаратно-программном стенде в режиме эмуляции

Тема 3.6.4. Изучение принципов работы сигнального процессора с используемыми устройствами и защита лабораторной работы

Тема 3.7. Кэширование внешней памяти программ. Устройство кэш-контроллера с двойной ассоциативностью.

Тема 3.8. Формирование и передача гармонических сигналов

Тема 3.8.1. Принцип генерации последовательности гармонических сигналов.

Тема 3.8.2. Разработка алгоритма и программы генерации и передачи последовательности гармонических сигналов

Тема 3.8.2. Отладка программы на аппаратно-программном стенде в режиме эмуляции

Тема 3.8.4. Изучение принципов работы сигнального процессора с используемыми устройствами и защита лабораторной работы

Аннотация по дисциплине Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д07

Курс 4,5, Семестр 8,9, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-4.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Судовое радиоэлектронное оборудование

Тема 1.1. Введение. Типовая номенклатура аппаратуры судового радиоэлектронного оборудования. Типовые схемные решения.

Тема 1.1.1. Лабораторная работа №1. Исследование типовых схемных решений. (Выполнение работы)

Тема 1.1.2. Лабораторная работа №1. Исследование типовых схемных решений. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 1.1.3. Лабораторная работа №1. Исследование типовых схемных решений. (Защита работы)

Тема 1.1.4. Практическая работа №1. Типовые схемные решения. (Выполнение работы ч.1)

Тема 1.1.5. Практическая работа №1. Типовые схемные решения. (Выполнение работы ч.2)

Тема 1.1.6. Практическая работа №1. Типовые схемные решения. (Защита работы)

Тема 1.2. Организация и структура службы технической эксплуатации отрасли.

Тема 1.3. Стратегия технического обслуживания радиоэлектронного оборудования.

Тема 1.4. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств.

Тема 1.5. Техника безопасности при обслуживании оборудования,

Тема 1.6. Осуществление надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 2. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования.

Тема 2.1. Факторы, влияющие на работоспособность РЭС.

Тема 2.2. Характерные неисправности основных узлов радиоэлектронного оборудования.

Тема 2.2.1. Лабораторная работа №2. Анализ неисправностей в радиоэлектронных схемах. (Выполнение работы)

Тема 2.2.2. Лабораторная работа №2. Анализ неисправностей в радиоэлектронных схемах. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 2.2.3. Лабораторная работа №2. Анализ неисправностей в радиоэлектронных схемах. (Защита работы)

Тема 2.2.4. Практическая работа №2. Анализ поведения схемы при неисправностях.

Тема 2.3. Методы поиска неисправностей в радиоэлектронном оборудовании.

Тема 2.3.1. Лабораторная работа №3 Поиск неисправностей в радиоэлектронных схемах.
(Выполнение работы)

Тема 2.3.2. Лабораторная работа №3 Поиск неисправностей в радиоэлектронных схемах.
(Подготовка и проверка отчета)

Тема 2.3.3. Лабораторная работа №3 Поиск неисправностей в радиоэлектронных схемах.
(Защита работы)

Тема 2.3.4. Практическая работа №3. Анализ поведения схемы при неисправностях.

Тема 2.4. Способы составления алгоритмов поиска неисправностей.

Тема 2.4.1. Лабораторная работа №4 Поиск неисправностей в радиоэлектронных схемах.
(Выполнение работы)

Тема 2.4.2. Лабораторная работа №4 Поиск неисправностей в радиоэлектронных схемах.
(Подготовка и проверка отчета)

Тема 2.4.3. Лабораторная работа №4 Поиск неисправностей в радиоэлектронных схемах.
(Защита работы)

Тема 2.4.4. Практическая работа №4 Анализ поведения схемы при неисправностях.

Тема 2.5. Меры по предотвращению отказов объектов эксплуатации, нарушения технологии технического обслуживания.

Тема 2.6. Решение задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования. Тест проверки освоения знаний №2. Проводится на последнем лекционном занятии 8 семестра.

Тема 3. Надежность радиоэлектронных устройств.

Тема 3.1. Надежность. Основные критерии надежности РЭС.

Тема 3.2. Показатели качества РЭС, способы их оценки и классификации.

Тема 3.2.1. Практическое занятие №2. (выполнение работы ч.1)

Тема 3.2.2. Практическое занятие №2. (выполнение работы ч.2)

Тема 3.2.3. Практическое занятие №2. (Защита работы)

Тема 3.3. Основные способы повышения надежности при эксплуатации радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.3.1. Лабораторная работа №5 Поиск неисправностей в цепях защиты и блокировки.
(Выполнение работы).

Тема 3.3.2. Лабораторная работа №5 Поиск неисправностей в цепях защиты и блокировки
(Подготовка и проверка отчета).

Тема 3.3.3. Лабораторная работа №5 Поиск неисправностей в цепях защиты и блокировки.
(Защита работы).

Тема 3.4. Тест 1. (Проведение промежуточного контроля знаний по дисциплине)

Тема 4. Техническое обслуживание и диагностика радиооборудования

Тема 4.1. Методы поиска неисправностей в радиоэлектронном оборудовании.

Тема 4.2. Способы составления алгоритмов поиска неисправностей.

Тема 4.2.1. Лабораторная работа №6 Поиск неисправностей в РЭО. (Выполнение работы).

Тема 4.2.2. Лабораторная работа №6 Поиск неисправностей в РЭО. (Защита работы).

Тема 4.3. Тест 2. (Проведение промежуточного контроля знаний по дисциплине)

Тема 4.5. Виды диагностики радиоэлектронного оборудования,

Тема 4.6. Основные методы построения систем самодиагностики.

Тема 4.7. Техническая диагностика радиоэлектронных устройств.

Тема 4.7.1. Лабораторная работа №7, (Выполнение работы)

Тема 4.7.2. Лабораторная работа №7. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 4.7.3. Лабораторная работа №7. (Защита работы)

Тема 4.8. Основные показатели эффективности технического диагностирования.

Тема 4.9. Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Тема 4.10. Тест 3. (Проведение промежуточного контроля знаний по дисциплине)

Тема 5. Ремонт радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.1. Основные задачи решаемые при проведении ремонта радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.2. Технологическая схема ремонта.

Тема 5.2.1. Лабораторная работа №8. (Выполнение работы)

Тема 5.2.2. Лабораторная работа №8. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 5.2.3. Лабораторная работа №8. (Защита работы)

Тема 5.3. Проведение ремонта с целью обеспечения радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах

Тема 5.3.1. Лабораторная работа №9. (Выполнение работы)

Тема 5.3.2. Лабораторная работа №9. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 5.3.3. Лабораторная работа №9. (Защита работы)

Тема 5.4. Правила ведения производственной документации при техническом обслуживании и ремонте радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.4.1. Лабораторная работа №10. (Выполнение работы)

Тема 5.4.2. Лабораторная работа №10. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 5.4.3. Лабораторная работа №10. (Защита работы)

Тема 5.5. Выбор оборудования для проведения ремонта.

Тема 6. Характерные отказы элементов базы радиоэлектронных устройств.

Тема 6.1. Основные неисправности возникающие в пассивных элементах радиоэлектронных устройств.

Тема 6.1.1. Лабораторная работа №11. (Выполнение работы)

Тема 6.1.2. Лабораторная работа №11. (Подготовка и проверка отчета)

Тема 6.1.3. Лабораторная работа №11. (Защита работы)

Тема 6.2. Основные неисправности возникающие в активных элементах радиоэлектронных устройств.

Тема 6.3. Тест 4. (Проведение промежуточного контроля знаний по дисциплине)

Тема 7. Курсовая работа. Консультирование, проверка и защита.

Тема 8. Тест проверки освоения компетенций. Проводится на последнем лекционном занятии.

Аннотация по дисциплине Терминалы, модемы и электронная оргтехника

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д08

Курс 4,5, Семестр 8,9, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Терминалы, модемы, кодеки

Тема 1.1. Введение. Исторический обзор развития средств отображения, ввода и передачи информации. Использование средств передачи информации на судах.

Тема 1.2. Перспективы развития средств передачи, приема и обработки информации.

Тема 1.3. Способы передачи и получения информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ,

Тема 1.4. Модемы. Классификация. Характеристики. Устройство и принципы работы.

Тема 2. Виды информации. Общие сведения о способах обработки, передачи и отображения информации.

Тема 2.1. Виды информации и ее классификация.

Тема 2.2. Каналы приема, передачи и отображения информации. Основные требования к системам обработки информации.

Тема 2.3. Терминалы. Физические средства ввода и вывода информации. Принципы организации терминалов, их разновидности. Программная реализация терминальных устройств на ПК.

Тема 2.4. Интерфейсы. Виды и способы обработки и передачи данных. Организация сетей передачи данных. Последовательная и параллельная передача данных. Логические и физические протоколы данных.

Тема 2.5. Методы обработки информации. Классификация и характеристики. Кодеки и дешифраторы.

Тема 2.6. Проведение контрольной работы в виде теста №1.

Тема 3. Протоколы передачи данных в судовых интегрированных системах.

Тема 3.1. Протокол АТ команд. Организация связи с использованием модемов, их программирование.

Тема 3.2. Протокол NMEA-0183 и NMEA-2000. Организация обмена данными между судовыми радионавигационными устройствами. Осуществление передачи и получения информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 3.2.1. Лабораторная работа №1. Изучение протокола NMEA-0183. (Выполнение работы)

Тема 3.2.2. Лабораторная работа №1. Изучение протокола NMEA-0183. (Защита работы)

Тема 3.3. Протокол NMEA-0183 и NMEA-2000. Состав «интегрированного навигационного мостика». Режимы функционирования терминальных устройств входящих в его состав.

Тема 3.4. Протокол CAN. Организация обмена данными

Тема 4. Программные пакеты для обработки информации и ее передачи.

Тема 4.1. Пакет Lab View. Основные функциональные возможности.

Тема 4.2. Пакет Lab View. Создание программ.

Тема 4.3. Пакет Lab View. Реализация виртуальных терминалов и приборов

Тема 4.3.1. Лабораторная работа №2. Разработка терминала с поддержкой протокола NMEA-0183. (Выполнение работы)

Тема 4.3.2. Лабораторная работа №2. Разработка терминала с поддержкой протокола NMEA-0183. (Выполнение работы)

Тема 4.3.3. Лабораторная работа №2. Разработка терминала с поддержкой протокола NMEA-0183. (Защита работы)

Тема 4.4. Пакет Lab View. Программные способы обработки и передача данных.

Тема 4.4.1. Лабораторная работа №3. Разработка программы передачи команд протокола NMEA-0183. (Выполнение работы)

Тема 4.4.2. Лабораторная работа №3. Разработка программы передачи команд протокола NMEA-0183. (Выполнение работы)

Тема 4.4.3. Лабораторная работа №3. Разработка программы передачи команд протокола NMEA-0183. (Защита работы)

Тема 5. Проведение итоговой проверки освоения пройденного материала.

Тема 6. Офисная оргтехника

Тема 6.1. Современный офис и его техническое оснащение. Компоненты современного офиса. Офисные средства организационной техники. Классификация офисного программного обеспечения

Тема 6.2. Основные типы компьютеров и их характеристики. Принципы выбора компьютерной техники. Тестирование, ремонт и модернизация компьютеров. Основы безопасной работы на компьютере.

Тема 6.3. Основные типы мониторов. Принцип работы, основные характеристики. Принцип выбора. Основные правила эксплуатации.

Тема 6.4. Методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Работа с компьютером, как средством управления информацией.

Тема 6.5. Средства изготовления документов. Ударные принтеры. Устройство и принцип действия. Эксплуатация и техническое обслуживание.

Тема 6.6. Средства изготовления документов с учетом выполнения функциональных требований ГМССБ. Лазерные и струйные принтеры. Устройство и принцип действия. Эксплуатация и техническое обслуживание.

Тема 6.6.1. Лабораторная работа "Принтеры"

Тема 6.6.2. Лабораторная работа "Принтеры"

Тема 6.6.3. Лабораторная работа "Принтеры"

Тема 6.7. Копировальная техника. Основные типы. Принцип работы, основные характеристики. Принцип выбора. Основные правила эксплуатации.

Тема 6.8. Сканеры. Классификация, принцип действия. Устройство планшетного сканера. Характеристики, влияющие на качество изображения.

Тема 6.8.1.. Лабораторная работа "Сканеры"

Тема 6.8.2. Лабораторная работа "Сканеры"

Тема 6.8.3. Лабораторная работа "Сканеры"

Тема 6.9. Калибровка. Выбор сканера. Выбор модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигации.

Тема 6.10. Основы обработки изображений. Типы графических файлов. Муар. Шум в изображениях. Цвет и цветовые модели. Цветовая температура и гамма-коррекция монитора.

Тема 6.10.1. Лабораторная работа "Основы обработки изображений" часть 1.

Тема 6.10.2. Лабораторная работа "Основы обработки изображений" часть 1.

Тема 6.10.3. Лабораторная работа "Основы обработки изображений" часть 1.

Тема 6.10.4. Лабораторная работа "Основы обработки изображений" часть 2.

Тема 6.10.5. Лабораторная работа "Основы обработки изображений" часть 2.

Тема 6.10.6. Лабораторная работа "Основы обработки изображений" часть 2.

Тема 6.11. Средства административно-управленческой связи. Классификация, общая характеристика, структурная схема и качественные показатели. Системы передачи документированной информации. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 6.11.1. Лабораторная работа Системы административной связи"

Тема 6.11.2. Лабораторная работа Системы административной связи"

Тема 6.11.3. Лабораторная работа Системы административной связи"

Тема 6.12. Аппаратура факсимильной связи. Основные типы. Принцип работы, основные характеристики. Принцип выбора. Основные правила эксплуатации.

Тема 6.13. Электронная почта. Почтовые протоколы. Риски и угрозы связанные с электронной почтой. Средства реализации политики использования электронной почты.

Тема 6.14. Компьютерные вирусы. Классификация. Воздействие вирусов на компьютер. Пути заражения компьютера. Методы обнаружения и удаления вирусов.

Тема 6.15. Техническое и экономическое обоснование выбора модемов, принтеров и другого оконечного оборудования, систем радиосвязи и электрорадионавигации. Составление инструкций по эксплуатации. Организация профилактических осмотров и ремонта.

Аннотация по дисциплине Радиосвязь общего назначения на морском транспорте

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.В.Д09

Курс 4,4, Семестр 7,8, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История развития радиосвязи на судах. Требования к радиооборудованию.

Тема 1.1. Введение. Исторический обзор развития радиосвязи на водном транспорте.

Тема 1.2. Требования к оснащению судов радиооборудованием.

Тема 1.3. Способы передачи информации. Азбука Морзе.

Тема 2. Регламент радиосвязи. Использование радиочастотного диапазона.

Тема 2.1. Виды радиосвязи

Тема 2.2. Основные определения в радиосвязи,

Тема 2.3. Использование радиочастотного спектра

Тема 2.4. Использование частот на ВВП.

Тема 2.5. Использование частот в морской подвижной службе. Проведение теста №1.

Тема 2.6. Закон о связи. Радиослужбы.

Тема 3. Эксплуатация средств радиосвязи. Тип радиооборудования и их функциональные возможности.

Тема 3.1. Технические требования к навигационному и радиооборудованию.

Тема 3.1.1. Лабораторная работа №1 Изучение переносных УКВ радиостанций. (Выполнение теоритической части)

Тема 3.1.2. Лабораторная работа №1 Изучение переносных УКВ радиостанций. (Выполнение практической части)

Тема 3.1.3. Лабораторная работа №1 Изучение переносных УКВ радиостанций. (Защита работы)

Тема 3.2. Обзор судового радиооборудования,

Тема 3.2.1. Лабораторная работа №2 Изучение стационарных УКВ радиостанций. (Выполнение теоритической части)

Тема 3.2.2. Лабораторная работа №2 Изучение стационарных УКВ радиостанций. (Выполнение практической части)

Тема 3.2.3. Лабораторная работа №2 Изучение стационарных УКВ радиостанций. (Защита работы)

Тема 3.3. Технические характеристики судового радиооборудования

Тема 3.3.1. Лабораторная работа №3 Изучение стационарных ПВ/КВ радиостанций. (Выполнение теоритической части)

Тема 3.3.2. Лабораторная работа №3 Изучение стационарных ПВ/КВ радиостанций. (Выполнение практической части)

Тема 3.3.3. Лабораторная работа №3 Изучение стационарных ПВ/КВ радиостанций. (Проверка отчета)

Тема 3.3.4. Лабораторная работа №3 Изучение стационарных ПВ/КВ радиостанций. (Защита работы)

Тема 3.4. Обзор судовых систем индикации, управления и сигнализации АПС. Проведение теста №2

Тема 3.4.1. Лабораторная работа №4 Изучение систем ГГС и трансляции. (Выполнение теоритической части)

Тема 3.4.2. Лабораторная работа №4 Изучение систем ГГС и трансляции. (Выполнение практической части)

Тема 3.4.3. Лабораторная работа №4 Изучение систем ГГС и трансляции. (Защита работы)

Тема 3.5. Основы эксплуатации системы связи и электрорадионавигации на морском транспорте.

Тема 4. Нормативно-правовые акты относящиеся к радиосвязи

Тема 4.1. Регламент радиосвязи

Тема 4.2. Правила радиосвязи на внутренних водных путях РФ

Тема 4.2.1. Лабораторная работа №5 Ведение радиосвязи на ВВП (Выполнение работы)

Тема 4.2.2. Лабораторная работа №5 Ведение радиосвязи на ВВП (Выполнение работы)

Тема 4.2.3. Лабораторная работа №5 Ведение радиосвязи на ВВП (Защита работы)

Тема 4.3. Правила радиосвязи МПС.

Тема 4.4. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах

Тема 4.4.1. Лабораторная работа №6 Передача сообщений Бедствия Срочности и Безопасности (Выполнение работы)

Тема 4.4.2. Лабораторная работа №6 Передача сообщений Бедствия Срочности и Безопасности (Выполнение работы)

Тема 4.4.3. Лабораторная работа №6 Передача сообщений Бедствия Срочности и Безопасности (Защита работы)

Тема 4.5. Передача сообщения в системе ГМССБ.

Тема 4.5.1. Лабораторная работа №7 Передача сообщений по требованию ГМССБ (Выполнение работы)

Тема 4.5.2. Лабораторная работа №7 Передача сообщений по требованию ГМССБ (Выполнение работы)

Тема 4.5.3. Лабораторная работа №7 Передача сообщений по требованию ГМССБ (Защита работы)

Тема 4.6. Способы осуществления передачи и получения информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ,

Тема 4.7. Выполнение функциональных требований ГМССБ

Тема 5. Обслуживание средств радиосвязи. Введение

Тема 5.1. Факторы влияющие на работоспособность РЭС

Тема 5.2. Организация технического обслуживания судового радиооборудования.

Тема 5.3. Основные требования к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств;

Тема 5.3. Техническое обслуживание РО (чек листы)

Тема 5.3.1. Практическая работа №1 Составление чек-листа. (Выполнение работы)

Тема 5.3.2. Практическая работа №1 Составление чек-листа. (Выполнение работы)

Тема 5.3.3. Практическая работа №1 Составление чек-листа. (Выполнение работы)

Тема 5.3.4. Практическая работа №1 Составление чек-листа. (Защита работы)

Тема 5.4. Виды судовых тревог.

Тема 5.5. Способы подачи судовых тревог. Проведение теста №3

Тема 5.6. Схемотехническое устройство переносных радиостанций.

Тема 5.6.1. Практическая работа №2. Изучение принципиальной схемы Гранит Р-44

Тема 5.6.2. Практическая работа №2. Изучение принципиальной схемы Гранит Р-44

Тема 5.7. Схемотехническое устройство стационарных УКВ радиостанций.

Тема 5.7.1. Практическая работа №3. Изучение принципиальной схемы Гранит Р-24

Тема 5.7.2. Практическая работа №3. Изучение принципиальной схемы Гранит Р-24

Аннотация по дисциплине Профтехподготовка (радиооператор)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д10

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Назначение, принципы, виды радиосвязи.

Тема 1.1. Основные законы теории распространения радиоволн. Обзор законодательства в области радиосвязи.

Тема 1.2. Исторический обзор развития средств радиосвязи и радиообмена на водном транспорте. Использование диапазонов частот службами морской подвижной службы и на внутренних водных путях (ВВП).

Тема 1.3. Способы передачи информации и сообщений, применяемых в морской подвижной службе и на ВВП. Совершенствование систем связи ВВП. Создание интегрированных сетей связи бассейнов, речных информационных систем, СУДС и т.п.

Тема 1.4. Глобальная морская система связи при бедствиях и для обеспечения безопасности мореплавания. Радиооборудование ГМССБ. Конвенции СОЛАС и Регламента радиосвязи, процедуры радиосвязи, изложенные в Наставлении ИАМСАТ.

Тема 2. Организация и ведение радиосвязи.

Тема 2.1. Обязанности судовых радиоспециалистов. Ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

Тема 2.2. Правила и организация радиосвязи на ВВП, регламент радиосвязи. Правила и организация радиосвязи морской подвижной службы. Использование Международного свода сигналов и стандартных фраз ИМО для общения на море

Тема 2.1.1. Лабораторная работа №1 Ведение радиосвязи на ВВП (выполнение работы)

Тема 2.1.2.. Лабораторная работа №1 Ведение радиосвязи на ВВП (Защита работы)

Тема 2.3. Номенклатура документации по средствам радиосвязи и радионавигации. Ведение документации по радиосвязи, приему и передачи телеграмм и извещений.

Тема 2.4. Передача и наблюдение сигналов тревоги, вызовов и сообщений в случаях бедствия, срочности и безопасности.

Тема 2.4.1. Лабораторная работа №2. Функции и характеристик судовых радиостанций. (Выполнение работы)

Тема 2.4.2. Лабораторная работа №2. Функции и характеристик судовых радиостанций. (Защита работы)

Тема 3. Техническая эксплуатация средств радиосвязи

Тема 3.1. Обзор современных средств радиосвязи и радионавигации, технические характеристики.

Тема 3.2. Организация и структура службы технической эксплуатации судового радиооборудования. Стратегия технического обслуживания радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.2.1. Лабораторная работа №3. Техническая эксплуатация радиооборудования (Выполнение работы)

Тема 3.2.2. Лабораторная работа №3 Техническая эксплуатация радиооборудования (Защита работы)

Тема 3.2.3. Лабораторная работа №3. Техническая эксплуатация радиооборудования (Защита работы)

Тема 4. Эксплуатация навигационного оборудования

Тема 4.1. Система АИС

Тема 4.2. Электронные картографические системы

Тема 4.3. Принцип работы спутниковой навигационной системы NAVSTAR

Тема 4.4. Принцип работы спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС

Тема 4.5. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Работа с АИС)

Тема 4.6. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Работа с приемником GPS)

Тема 4.7. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Работа с приемником ГЛОНАСС)

Тема 4.8. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Работа с картплоттером)

Тема 5. Судовые средства безопасности

Тема 5.1. Судовые системы поиска и спасения

Тема 5.2. Система NAVTEX

Тема 5.3. Система ИНМАРСАТ

Тема 5.4. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Работа с приемником NAVTEX)

Тема 5.5. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Работа с судовым факсом погоды)

Тема 5.6. Лабораторная работа №4. Эксплуатация судовых систем поиска и спасения. (Защита работы)

Тема 6. Охрана человеческой жизни.

Тема 6.1. Правила техники безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием.

Аннотация по дисциплине Технические средства защиты объектов морского транспорта

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д11

Курс 5,5, Семестр 9,10, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Нормативно-правовая база

Тема 1.1. Нормативно-правовая база обеспечения безопасности объектов морского транспорта.

Тема 1.2. Категории объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств морского и речного транспорта

Тема 2. Системная концепция обеспечения безопасности объектов

Тема 2.1. Разработка системной концепции обеспечения безопасности объектов

Тема 2.2. Категорирование объектов охраны

Тема 2.3. Классификация нарушителей и угроз.

Тема 2.4. Классификация технических средств охраны, их основные характеристики и области применения.

Тема 2.4.1. Основные характеристики и области применения.

Тема 2.5. Лабораторная работа №1. Разработка устройства доступа в помещение по коду.

Тема 2.5.1. Разработка принципиальной схемы устройства и блок-схемы программного обеспечения.

Тема 2.5.2. Разработка программы для стенда и отладка ее в эмуляторе

Тема 2.5.5. Демонстрация устройства и защита лабораторной работы.

Тема 2.6. Лабораторная работа №2. Разработка охранного устройства для помещения.

Тема 2.6.1. Разработка принципиальной схемы устройства и блок-схемы программного обеспечения.

Тема 2.6.2. Разработка программы для стенда

Тема 2.6.3. Отладка программы в эмуляторе

Тема 2.6.4. Сборка устройства и его отладка на стенде

Тема 2.6.5. Демонстрация устройства и защита лабораторной работы.

Тема 3. Технические средства защиты объектов

Тема 3.1. Оптико-электронные средства защиты

Тема 3.2. Радиолокационные системы защиты

Тема 3.3. Магнитометрические средства защиты

Тема 3.4. Средства защиты с использованием спутниковых систем, обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 3.5. Сейсмические средства защиты

Тема 3.6. Гидроакустические средства защиты

Тема 4. Типовые примеры построения систем защиты

Тема 4.1. Выбор систем охранной сигнализации. Разработка проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации. Выполнение пуско-наладочных работ по охраняемым системам. Собеседование по теме "Разработка устройства охранной сигнализации, выполнение пуско-наладочных работ по охраняемым системам" проводится во время лабораторной работы.

Тема 4.2. Лабораторная работа № 3. Разработка устройства охранной сигнализации для подвижного объекта.

Тема 4.2.1. Разработка принципиальной схемы устройства и блок-схемы программного обеспечения.

Тема 4.2.2. Разработка программы для стенда

Тема 4.2.3. Разработка программы последовательного канала обмена данными для стенда

Тема 4.2.4. Отладка программы в эмуляторе

Тема 4.2.5. Отладка линии последовательного обмена данными в эмуляторе

Тема 4.2.6. Сборка устройства и его отладка на стенде

Тема 4.2.7. Демонстрация устройства и защита лабораторной работы.

Тема 4.2. Защита гидротехнических сооружений

Тема 4.3. Защита морских судов. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 4.4. Защита речных судов. Компьютерный тест выполняется во время практических занятий. Время выполнения 15 мин. 16 вопросов, не менее 3-х вариантов ответа. Тест проверки компетенций выполняется на лекции.

Тема 4.5. Консультирование, проверка и защита курсового проекта

Аннотация по дисциплине Компоненты интеллектуальных систем управления

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.Д12

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Обзор судовых систем управления

Тема 1.1. Виды и принципы построения систем управления.

Тема 1.2. Датчики систем управления, принцип их функционирования и характеристики. Методы и алгоритмы обработки информации.

Тема 1.2.1. Лабораторная работа №1. Работа с дискретными измерительными датчиками.

Тема 1.2.2. Лабораторная работа №1. Работа с аналоговыми измерительными датчиками .

Тема 1.3. Исполнительные устройства, алгоритмы управления.

Тема 1.3.1. Лабораторная работа №2 Работа с дискретными исполнительными устройствами

Тема 1.3.2. Лабораторная работа №2 Работа с аналоговыми исполнительными устройствами

Тема 2. Виды, технические и функциональные возможности логических и программируемых контроллеров

Тема 2.1. Структура и устройство логических и программируемых контроллеров.

Тема 2.3. Структура и устройство микроконтроллеров

Тема 3. Среда разработки программного обеспечения для программируемых контроллеров

Тема 3.1. Среда разработки CoDeSys

Тема 3.1.1.. Лабораторная работа №3. Программирование в среде CoDeSys логических контроллеров.

Тема 3.1.2. Лабораторная работа №3. Программирование в среде CoDeSys контроллеров с дискретными и аналоговыми входами и выходами.

Тема 3.2. Среда разработки Arduino IDE

Тема 3.2.1. Лабораторная работа №4. Программирование контроллера Arduino. Базовый уровень

Тема 3.2.2. Лабораторная работа №4. Программирование контроллера Arduino. Работа с внешними скетчами.

Тема 4. Компонеты систем управления. Их алгоритмы работы

Тема 4.1. Разработка элементов систем управления на базе интеллектуальных датчиков.

Тема 4.1.1. Лабораторная работа №5. Разработка на базе Arduino датчиков измерения

Тема 4.1.2. Лабораторная работа №5. Разработка на базе Arduino элементов систем управления

Тема 4.2. Разработка элементов систем управления на базе программируемых контроллеров.

Тема 4.2.1. Лабораторная работа №6. Разработка на базе контроллера системы управления.

Тема 4.2.2. Лабораторная работа №6. Разработка на базе контроллера системы управления объектом с аналоговыми датчиками

Тема 4.3. Интегрирование интеллектуальных компонентов в единую систему управления.

Тема 4.3.1. Лабораторная работа №7 Разработка системы управления на базе датчика и исполнительного устройства

Тема 4.3.2. Лабораторная работа №7. Разработка системы управления с использованием устройств индикации

Тема 4.3.3. Лабораторная работа №7. Разработка системы управления с использованием каналов передачи данных

Аннотация по дисциплине Физическая культура в обеспечении здоровья

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Э.Д01

Курс 1,2,2,3,3, Семестр 2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.6. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.8. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.9. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.10. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.11. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.12. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.13. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.14. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.15. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.20. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.21. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.22. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.23. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.24. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.25. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.26. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.27. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.28. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.29. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.30. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.3. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.4. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.8. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.9. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.10. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.11. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.12. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.13. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.14. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.15. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.16. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.17. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.18. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.19. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.20. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.21. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.22. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.23. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.24. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.25. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.26. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.27. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.28. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.29. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.30. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.31. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.33. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.34. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.35. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.36. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.37. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.38. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.39. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.40. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.41. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.42. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.43. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.44. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.45. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.46. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.47. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.48. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.49. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.50. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.51. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.52. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.53. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.54. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.55. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.56. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.57. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.58. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.59. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.60. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.61. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.63. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.64. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.3. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.4. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.5. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.6. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.7. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.8. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.9. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.10. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.11. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.
здоровья

Тема 3.12. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.13. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.14. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.15. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.16. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.17. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.18. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.19. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.20. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.21. Самоконтроль за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.22. Самоконтроль за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.23. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.24. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.25. Личная и общественная гигиена,способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.26. Личная и общественная гигиена,способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.27. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.28. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.29. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.30. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.31. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.33. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.34. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.35. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.36. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.37. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.38. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.39. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.40. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.41. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.42. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.43. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.44. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.45. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.46. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.47. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.48. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.49. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.50. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.51. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.52. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.53. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.54. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.55. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.56. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.57. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.58. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.59. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.60. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.61. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.63. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.64. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.65. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.66. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.67. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.68. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.69. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.70. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Профессионально-прикладная физическая подготовка

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д01

Курс 1,2,2,3,3, Семестр 2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.6. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.8. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.9. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.10. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.11. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.12. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.13. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.14. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.15. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.20. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.21. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.22. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.23. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.24. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.25. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.26. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.27. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.28. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.29. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.30. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.3. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.4. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.8. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.9. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.10. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.11. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.12. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.13. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.14. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.15. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.16. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.17. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.18. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.19. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.20. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.21. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.22. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.23. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.24. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.25. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.26. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.27. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.28. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.29. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.30. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.31. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.33. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.34. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.35. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.36. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.37. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.38. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.39. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.40. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.41. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.42. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.43. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.44. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.45. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.46. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.47. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.48. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.49. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.50. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.51. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.52. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.53. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.54. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.55. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.56. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.57. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.58. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.59. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.60. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.61. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.63. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.64. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.3. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.4. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.5. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.6. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.7. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.8. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.9. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.10. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.11. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.
здоровья

Тема 3.12. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.13. Развитие специальных физических качеств, поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.14. Развитие специальных физических качеств, поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.15. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.16. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.17. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.18. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.19. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.20. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.21. Самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.22. Самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.23. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.24. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.25. Личная и общественная гигиена, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.26. Личная и общественная гигиена, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.27. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.28. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.29. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.30. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.31. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.33. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.34. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.35. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.36. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.37. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.38. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.39. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.40. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.41. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.42. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.43. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.44. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.45. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.46. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.47. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.48. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.49. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.50. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.51. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.52. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.53. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.54. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.55. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.56. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.57. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.58. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.59. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.60. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.61. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.63. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.64. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.65. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.66. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.67. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.68. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.69. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.70. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Технология проектирования радиоэлектронных средств
Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Учебный цикл: Б.1.Э.Д02

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Интегрированные системы автоматизированного проектирования (САПР).

Тема 1.1. Ядро системы БИ САПР. Общая структура БИ САПР. Общая структурная схема сквозной интегрированной САПР-К.

Тема 1.2. Этапы проектирования радиоэлектронных средств: функциональный, схемотехнический, печатных структур, чертежной КД, текстовой КД, управления проектом.

Тема 1.3. Информационные потоки между этапами проектирования радиоэлектронных средств. Решаемые задачи, пакеты программ для соответствующих этапов.

Тема 2. Разработка проектов, технических условий, требований, программ и нормативной документации для решения производственных задач в профессиональной деятельности. Методы конструирования РЭС.

Тема 2.1. Виды конструкторских документов. Правила оформления конструкторской документации. Требования ГОСТ к выполнению электрических чертежей.

Тема 2.2. Требования ГОСТ к выпуску текстовой документации. Способы задания входной графической информации в САПР чертежной КД.

Тема 3. Проектирование и разработка схемных решений радиооборудования. Системы автоматизированного проектирования РЭС. Программные пакеты P-CAD, Multisim, Ultiboard.

Тема 3.1 . Состав пакета P-CAD, назначение и функциональные возможности. Конфигурирование редактора схем. Создание принципиальных электрических схем. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации.

Тема 3.1.1. Лабораторная работа №1

Создание бланков чертежа и спецификации. Освоение пакета P-CAD Schematic

Тема 3.1.2. Лабораторная работа №1

Создание бланков чертежа и спецификации. Освоение пакета P-CAD Schematic.

Тема 3.1.3. Лабораторная работа №2

Разработка электронного узла.

Освоение пакета P-CAD Schematic.

Тема 3.1.3. Лабораторная работа №2

Разработка электронного узла. Подключение библиотек элементов. Создание электрических соединений.

Тема 3.1.4. Лабораторная работа №2

Разработка электронного узла. Настройка печати схемы.

Тема 3.2. Разработка и конструирование низкочастотных печатных структур. Проектирование печатных узлов в P-CAD.

Тема 3.2.1. Лабораторная работа №3

Разработка и трассировка печатной платы. Освоение пакетов P-CAD PCB, Autorouters.

Тема 3.2.2. Лабораторная работа №3

Разработка и трассировка печатной платы. Создание списка соединений. Настройка конфигурации P-CAD PCB.

Тема 3.2.3. Лабораторная работа №3

Разработка и трассировка печатной платы. Упаковка схемы устройства из работы №2 на плату.

Тема 3.2.4. Лабораторная работа №4

Разработка микропроцессорных устройств. Разработка схемы ЭЗ устройства.

Тема 3.2.5. Лабораторная работа №4

Разработка микропроцессорных устройств. Размещение шин на схеме ЭЗ и упаковка схемы на печатную плату.

Тема 3.2.6. Лабораторная работа №4

Разработка микропроцессорных устройств. Трассировка печатной платы и вывод конструкторской документации на печать.

Тема 3.3. Методы сквозного проектирования РЭС в Multisim, Ultiboard. Разработка и техническая диагностика электрических принципиальных схем. Отладка программного обеспечения РЭС. Упаковка схемы на печатную плату. Трассировка заданной схемы 3D-представление печатного узла.

Тема 3.3.1. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Освоение программных пакетов.

Тема 3.3.2. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Разработка программного обеспечения для проектируемого микропроцессорного устройства в Multisim.

Тема 3.3.3. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Разработка схемы ЭЗ для проектируемого микропроцессорного устройства в Multisim.

Тема 3.3.4. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Разработка 3D модели печатного узла для проектируемого микропроцессорного устройства в Ultiboard.

Тема 3.4. Перспективы развития систем автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств

Аннотация по дисциплине Конструкция и технология радиоэлектронных средств

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д02

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Интегрированные системы автоматизированного проектирования (САПР).

Тема 1.1. Ядро системы БИ САПР. Общая структура БИ САПР. Общая структурная схема сквозной интегрированной САПР-Конструкторского направления.

Тема 1.2. Этапы проектирования радиоэлектронных средств: функциональный, схемотехнический, печатных структур, чертежной КД, текстовой КД, управления проектом.

Тема 1.3. Информационные потоки между этапами проектирования радиоэлектронных средств. Решаемые задачи, пакеты программ для соответствующих этапов.

Тема 2. Разработка проектов, технических условий, требований, программ и нормативной документации для решения производственных задач в профессиональной деятельности. Методы конструирования РЭС.

Тема 2.1. Виды конструкторских документов. Правила оформления конструкторской документации. Требования ГОСТ к выполнению электрических чертежей.

Тема 2.2. Требования ГОСТ к выпуску текстовой документации. Способы задания входной графической информации в САПР чертежной КД.

Тема 3. Проектирование и разработка схемных решений радиооборудования. Системы автоматизированного проектирования печатных узлов РЭС. Программные пакеты P-CAD, Multisim, Ultiboard.

Тема 3.1. Состав пакета P-CAD, назначение и функциональные возможности. Конфигурирование редактора схем. Создание принципиальных электрических схем. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации.

Тема 3.1.1. Лабораторная работа №1

Создание бланков чертежа и спецификации. Освоение пакета P-CAD Schematic

Тема 3.1.2. Лабораторная работа №1

Создание бланков чертежа и спецификации. Освоение пакета P-CAD Schematic.

Тема 3.1.3. Лабораторная работа №2

Разработка электронного узла.

Освоение пакета P-CAD Schematic.

Тема 3.1.3. Лабораторная работа №2

Разработка электронного узла. Подключение библиотек элементов. Создание электрических соединений.

Тема 3.1.4. Лабораторная работа №2

Разработка электронного узла. Настройка печати схемы.

Тема 3.2. Разработка и конструирование низкочастотных печатных структур. Проектирование печатных узлов в P-CAD.

Тема 3.2.1. Лабораторная работа №3

Разработка и трассировка печатной платы. Освоение пакетов P-CAD PCB, Autorouters.

Тема 3.2.2. Лабораторная работа №3

Разработка и трассировка печатной платы. Создание списка соединений. Настройка конфигурации P-CAD PCB.

Тема 3.2.3. Лабораторная работа №3

Разработка и трассировка печатной платы. Упаковка схемы устройства из работы №2 на плату.

Тема 3.2.4. Лабораторная работа №4

Разработка микропроцессорных устройств. Разработка схемы ЭЗ устройства.

Тема 3.2.5. Лабораторная работа №4

Разработка микропроцессорных устройств. Размещение шин на схеме ЭЗ и упаковка схемы на печатную плату.

Тема 3.2.6. Лабораторная работа №4

Разработка микропроцессорных устройств. Трассировка печатной платы и вывод конструкторской документации на печать.

Тема 3.3. Методы сквозного проектирования печатных узлов РЭС в Multisim, Ultiboard. Разработка и техническая диагностика электрических принципиальных схем. Отладка программного обеспечения РЭС. Упаковка схемы на печатную плату. Трассировка заданной схемы 3D-представление печатного узла.

Тема 3.3.1. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Освоение программных пакетов.

Тема 3.3.2. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Разработка программного обеспечения для проектируемого микропроцессорного устройства в Multisim.

Тема 3.3.3. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Разработка схемы ЭЗ для проектируемого микропроцессорного устройства в Multisim.

Тема 3.3.4. Лабораторная работа № 5

Сквозное проектирование радиоэлектронных средств в Multisim, Ultiboard. Разработка 3D модели печатного узла для проектируемого микропроцессорного устройства в Ultiboard.

Тема 3.4. Перспективы развития систем автоматизированного проектирования печатных узлов радиоэлектронных средств

Аннотация по дисциплине Радиотехнические средства безопасности морских судов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д03

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия безопасности морского судоходства . Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ. Выполнение функциональных требований ГМССБ . Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 1.1. Службы и организации, обеспечивающие безопасность судоходства.

Тема 1.1.1. Лабораторная работа. Факсимильный приемник для приема факсимильных карт и сообщений НАВТЕКС. Назначение, состав.

Тема 1.1.2. Лабораторная работа. Работа с приемником. Прием сообщений.

Тема 1.1.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 1.2. Международные правовые, конвенциональные и государственные документы по по эксплуатации радиотехнических средств безопасности судоходства.

Тема 2. Глобальная морская система связи при бедствиях и для обеспечения безопасности мореплавания (ГМССБ) . Особенности эксплуатации систем связи и электрорадионавигации на морском транспорте

Тема 2.1. Состав радиооборудования судов. Эксплуатационно-технические требования к радиооборудованию судов. Проведение испытаний, планово-предупредительных работ и определение работоспособности установленного и эксплуатируемого транспортного радиооборудования . Способность к обоснованному выбору модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигации

Тема 2.2. Автоматизированная передача навигационной и метеорологической информации (системы NAVAREA, NAVTEX).

Тема 2.2.1. Лабораторная работа. Приемник NAVTEX. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.2.2. Лабораторная работа. Работа с приемником. Получение информации. Расшифровка информации.

Тема 2.2.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.3. Цифровой избирательный вызов. Назначение, функции, принцип действия, структура и форматы вызывных последовательностей.

Тема 2.3.1. Лабораторная работа. ЦИВ. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.3.2. Лабораторная работа. Работа с ЦИВ. Получение и передача информации. Расшифровка информации.

Тема 2.3.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.4. Автоматическая идентификационная система. Назначение, структура, состав, принцип действия, эксплуатационные возможности. Тест "АИС" (проводится на лб занятиях)

Тема 2.4.1. Лабораторная работа. АИС. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.4.2. Лабораторная работа. Работа с АИС. Получение и передача информации. Расшифровка информации.

Тема 2.4.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.5. Технические средства спутниковой связи судов, обеспечивающие безопасность мореплавания. Система ИНМАРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, судовые терминалы. Тест "ИНМАРСАТ" (проводится на лк занятиях)

Тема 2.6. Спутниковая система КОСПАС-САРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, аварийные радиобуи. Принцип функционирования, технические характеристики. Тест "КОСПАС-САРСАТ" (проводится на лк занятиях)

Тема 2,6.1. Лабораторная работа. Аварийный радиобуй. Назначение, технические характеристики. Порядок работы.

Тема 2.6.2. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 3. Перспективные радиотехнические средства обеспечения безопасности

Тема 3.1. Технические средства морской радионавигации.

Тема 3.2. Электронные картографические системы.

Тема 3.3. Технические средства радиолокации. Системы автоматизированной радиолокационной проводки судов.

Тема 3.4. Системы управления движением судов.

Тема 3.5. Отработка навыков осуществления передачи и получения информации с использованием оборудования ГМССБ, а также выполнения функциональных требований ГМССБ.

Тема 3,6. Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования Тест проверки компетенций (проводится на лк занятиях)

Аннотация по дисциплине Радиоэлектронные средства навигации

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д03

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия безопасности морского судоходства .

Тема 1.1. Службы и организации, обеспечивающие безопасность судоходства.

Тема 1.1.1. Лабораторная работа. Факсимильный приемник для приема факсимильных карт и сообщений НАВТЕКС. Назначение, состав.

Тема 1.1.2. Лабораторная работа. Работа с приемником. Прием сообщений.

Тема 1.1.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 1.2. Международные правовые, конвенциональные и государственные документы по эксплуатации радиотехнических средств безопасности судоходства.

Тема 2. Средства радионавигации и обеспечения безопасности судоходства. Глобальная морская система связи при бедствиях и для обеспечения безопасности мореплавания (ГМССБ) .

Тема 2.1. Состав радиооборудования судов. Эксплуатационно-технические требования к радиооборудованию судов. Проведение испытаний, планово-предупредительных работ и определение работоспособности установленного и эксплуатируемого транспортного радиооборудования . Способность к обоснованному выбору модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигации

Тема 2.2. Автоматизированная передача навигационной и метеорологической информации (системы NAVAREA, NAVTEX).

Тема 2.2.1. Лабораторная работа. Приемник NAVTEX. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.2.2. Лабораторная работа. Работа с приемником. Получение информации. Расшифровка информации.

Тема 2.2.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.3. Цифровой избирательный вызов. Назначение, функции, принцип действия, структура и форматы вызывных последовательностей.

Тема 2.3.1. Лабораторная работа. ЦИВ. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.3.2. Лабораторная работа. Работа с ЦИВ. Получение и передача информации. Расшифровка информации.

Тема 2.3.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.4. Автоматическая идентификационная система. Назначение, структура, состав, принцип действия, эксплуатационные возможности. Тест "АИС" (проводится на лб занятиях)

Тема 2.4.1. Лабораторная работа. АИС. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.4.2. Лабораторная работа. Работа с АИС. Получение и передача информации. Расшифровка информации.

Тема 2.4.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.5. Технические средства спутниковой связи судов, обеспечивающие безопасность мореплавания. Система ИНМАРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, судовые терминалы. Тест "ИНМАРСАТ" (проводится на лк занятиях)

Тема 2.6. Спутниковая система КОСПАС-САРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, аварийные радиобуи. Принцип функционирования, технические характеристики. Тест "КОСПАС-САРСАТ" (проводится на лк занятиях)

Тема 2,6.1. Лабораторная работа. Аварийный радиобуй. Назначение, технические характеристики. Порядок работы.

Тема 2.6.2. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 3. Морские радионавигационные системы. Радиотехнические комплексы управления судами.

Тема 3.1. Технические средства морской радионавигации.

Тема 3.2. Электронные картографические системы.

Тема 3.3. Технические средства радиолокации. Системы автоматизированной радиолокационной проводки судов.

Тема 3.4. Системы управления движением судов.

Тема 3.5. Отработка навыков осуществления передачи и получения информации с использованием оборудования ГМССБ, а также выполнения функциональных требований ГМССБ. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 3,6. Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования Тест проверки компетенций (проводится на лк занятиях)

Аннотация по дисциплине Прикладные задачи цифровой обработки сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д04

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы дискретизации сигналов

Тема 1.1. Структура радиотехнического канала связи. Достоинства цифровой обработки сигналов.

Тема 1.2. Теория ортогональных сигналов. Спектральное представление сигналов.

Тема 1.3. Ортогональные сигналы с ограниченным спектром.

Дискретизация сигналов.

Теорема Котельникова.

Понятие элайсинга.

Тема 2. Математические модели цифровых сигналов.

Тема 2.1. Модели дискретных сигналов.

Спектральная плотность

модулированной импульсной

последовательности. Явление элайсинга.

Тема 2.2. Дискретное преобразование Фурье (ДПФ) радиотехнических сигналов.

Тема 2.2.1. Практическая работа № 1

Изучение основ дискретизации детерминированных сигналов. Теоретическое исследование математической модели аналогового гармонического сигнала.

Тема 2.2.2. Практическая работа № 1

Изучение основ дискретизации детерминированных сигналов. Теоретическое исследование математической модели дискретизированного гармонического сигнала.

Тема 2.2.3. Практическая работа № 1

Изучение основ дискретизации детерминированных сигналов. Теоретическое восстановление исходного аналогового сигнала.

Тема 2.2.4. Практическая работа № 1

Изучение основ дискретизации детерминированных сигналов. Теоретическое исследование дискретизированного сигнала при увеличении количества выборок на периоде.

Тема 2.2.5. Практическая работа № 1

Изучение основ дискретизации детерминированных сигналов. Обсуждение результатов работы.

Тема 2.2.6. Лабораторная работа № 1

Исследование математических моделей детерминированных сигналов в программном пакете Matlab. Моделирование ММ аналогового и дискретизированного гармонического сигнала.

Тема 2.2.7. Лабораторная работа № 1

Исследование математических моделей детерминированных сигналов в программном пакете Matlab. Исследование процесса дискретизации гармонических сигналов.

Тема 2.2.8. Лабораторная работа № 1

Исследование математических моделей детерминированных сигналов в программном пакете Matlab. Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 2.2.9. Практическая работа № 2

Исследование процесса наложения спектров аналоговых сигналов при дискретизации (явление элайсинга). Теоретическое исследование дискретизации аналогового сигнала с нарушением условия теоремы Котельникова.

Тема 2.2.10. Практическая работа № 2

Исследование процесса наложения спектров аналоговых сигналов при дискретизации (явление элайсинга). Теоретическое исследование дискретизации аналогового сигнала с учетом воздействия помехи.

Тема 2.2.11. Практическая работа № 2

Исследование процесса наложения спектров аналоговых сигналов при дискретизации (явление элайсинга). Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 2.2.12. Лабораторная работа № 2

Исследование элайсинга при дискретизации на аппаратном комплексе DSK 5510

Тема 2.2.12. Лабораторная работа № 2

Исследование элайсинга при дискретизации на аппаратном комплексе DSK 5510. Анализ и обсуждение результатов.

Тема 2.3. Свойства ДПФ.

Обратное дискретное преобразование Фурье. Контрольная работа №1.

Тема 2.4. Вычислительная сложность ДПФ. Алгоритм быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Тема 3. Блоки оборудования цифрового канала связи.

Тема 3.1. Цифровая фильтрация сигналов. Синтез цифровых фильтров. Требования к характеристикам фильтра. Преимущества цифровых фильтров (ЦФ).

Тема 3.2 . Теория Z - преобразования.

Тема 3.3. Нерекурсивные цифровые фильтры (КИХ-фильтры).

Тема 3.4. Синтез нерекурсивных ЦФ в Matlab R2007b. Реализация нерекурсивных ЦФ на ЦПОС TMS320C5510.

Тема 3.4.1. Лабораторная работа № 3

Моделирование процесса цифровой фильтрации в Matlab. Моделирование входного сигнала, синтез цифровых фильтров.

Тема 3.4.2. Лабораторная работа № 3

Моделирование процесса цифровой фильтрации в Matlab. Моделирование процесса цифровой фильтрации, выходного сигнала.

Тема 3.4.3. Лабораторная работа № 3

Моделирование процесса цифровой фильтрации в Matlab. Анализ и обсуждение результатов работы.

Тема 3.4.4. Лабораторная работа № 4

Моделирование процесса цифровой фильтрации с применением сигнального процессора TMS320C5510. (фильтрация ФНЧ)

Тема 3.4.5. Лабораторная работа № 4

Моделирование процесса цифровой фильтрации с применением сигнального процессора TMS320C5510. (фильтрация ФВЧ)

Тема 3.4.6. Лабораторная работа № 4

Моделирование процесса цифровой фильтрации с применением сигнального процессора TMS320C5510. Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 3.5. Консультирование, проверка и защита курсового проекта.

Тема 3.6. Рекурсивные-фильтры

(БИХ - фильтры с бесконечной импульсной характеристикой). Контрольная работа №2.

Тема 3.7. Синтез цифровых блоков приемо-передающей аппаратуры (амплитудного модулятора, амплитудного детектора)

Тема 3.7.1. Практическая работа № 3

Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи. Исследование ММ сигналов на входе передающего устройства.

Тема 3.7.2. Практическая работа № 3

Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи. Исследование ММ сигналов в процессе преобразования в передающем устройстве.

Тема 3.7.3. Практическая работа № 3

Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи. Исследование ММ сигнала на входе приемного устройства.

Тема 3.7.4. Практическая работа № 3

Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи. Исследование ММ сигналов в процессе преобразования в приемном устройстве.

Тема 3.7.5. Практическая работа № 3

Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи. Сравнительный анализ ММ сигналов на входе передатчика и на выходе приемника.

Тема 3.7.6. Практическая работа № 3

Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи.
Обсуждение результатов работы.

Тема 3.7.7. Лабораторная работа №5

Моделирование процесса преобразования сигнала в радиотехническом канале связи в программном пакете Matlab

Тема 3.7.8. Лабораторная работа №5

Моделирование процесса преобразования сигнала в радиотехническом канале связи в программном пакете Matlab с учетом помехи в канале связи.

Тема 3.7.9. Лабораторная работа №5

Моделирование процесса преобразования сигнала в радиотехническом канале связи в программном пакете Matlab. Обсуждение результатов работы.

Тема 3.8. Структура цифрового канала связи.

Аннотация по дисциплине Основы цифровой обработки сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д04

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы дискретизации сигналов

Тема 1.1. Достоинства цифровой обработки сигналов.

Тема 1.2. Спектральное представление сигналов.

Тема 1.3. Дискретизация сигналов.

Теорема Котельникова.

Понятие элайсинга.

Тема 2. Математические модели цифровых сигналов.

Тема 2.1. Модели дискретных сигналов.

Тема 2.2. Дискретное преобразование Фурье (ДПФ) радиотехнических сигналов.

Тема 2.2.1. Практическая работа № 1

Теоретическое исследование математической модели аналогового гармонического сигнала.

Тема 2.2.2. Практическая работа № 1

Теоретическое исследование математической модели дискретизированного гармонического сигнала.

Тема 2.2.3. Практическая работа № 1

Теоретическое восстановление исходного аналогового сигнала.

Тема 2.2.4. Практическая работа № 1

Теоретическое исследование дискретизированного сигнала при увеличении количества выборок на периоде.

Тема 2.2.5. Практическая работа № 1

Обсуждение результатов работы.

Тема 2.2.6. Лабораторная работа № 1

Моделирование ММ аналогового и дискретизированного гармонического сигнала.

Тема 2.2.7. Лабораторная работа № 1

Исследование процесса дискретизации гармонических сигналов.

Тема 2.2.8. Лабораторная работа № 1

Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 2.2.9. Практическая работа № 2

Теоретическое исследование дискретизации аналогового сигнала с нарушением условия теоремы Котельникова.

Тема 2.2.10. Практическая работа № 2

Теоретическое исследование дискретизации аналогового сигнала с учетом воздействия помехи.

Тема 2.2.11. Практическая работа № 2

Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 2.2.12. Лабораторная работа № 2

Исследование элайсинга при дискретизации на аппаратном комплексе DSK 5510

Тема 2.2.12. Лабораторная работа № 2

Анализ и обсуждение результатов.

Тема 2.3. Свойства ДПФ.

Обратное дискретное преобразование Фурье. Контрольная работа №1.

Тема 2.4. Вычислительная сложность ДПФ. Алгоритм быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Тема 3. Блоки оборудования цифрового канала связи.

Тема 3.1. Цифровая фильтрация сигналов. Синтез цифровых фильтров.

Тема 3.2 . Теория Z - преобразования.

Тема 3.3. Нерекурсивные цифровые фильтры

(КИХ-фильтры).

Тема 3.4. Синтез нерекурсивных ЦФ в Matlab R2007b. Реализация нерекурсивных ЦФ на ЦПОС TMS320C5510.

Тема 3.4.1. Лабораторная работа № 3
Моделирование входного сигнала, синтез цифровых фильтров.

Тема 3.4.2. Лабораторная работа № 3
Моделирование процесса цифровой фильтрации, выходного сигнала.

Тема 3.4.3. Лабораторная работа № 3
Анализ и обсуждение результатов работы.

Тема 3.4.4. Лабораторная работа № 4
Моделирование процесса цифровой фильтрации с применением сигнального процессора TMS320C5510. (фильтрация ФНЧ)

Тема 3.4.5. Лабораторная работа № 4
Моделирование процесса цифровой фильтрации с применением сигнального процессора TMS320C5510. (фильтрация ФВЧ)

Тема 3.4.6. Лабораторная работа № 4
Анализ и обсуждение полученных результатов.

Тема 3.5. Консультирование, проверка и защита курсового проекта.

Тема 3.6. Рекурсивные-фильтры
Контрольная работа №2.

Тема 3.7. Синтез цифровых блоков приемо-передающей аппаратуры (амплитудного модулятора, амплитудного детектора)

Тема 3.7.1. Практическая работа № 3
Исследование ММ сигналов на входе передающего устройства.

Тема 3.7.2. Практическая работа № 3
Исследование ММ сигналов в процессе преобразования в передающем устройстве.

Тема 3.7.3. Практическая работа № 3
Исследование процесса преобразования сигнала в цифровом радиотехническом канале связи.
Исследование ММ сигнала на входе приемного устройства.

Тема 3.7.4. Практическая работа № 3
Исследование ММ сигналов в процессе преобразования в приемном устройстве.

Тема 3.7.5. Практическая работа № 3
Сравнительный анализ ММ сигналов на входе передатчика и на выходе приемника.

Тема 3.7.6. Практическая работа № 3
Обсуждение результатов работы.

Тема 3.7.7. Лабораторная работа №5

Моделирование процесса преобразования сигнала в радиотехническом канале связи в программном пакете Matlab

Тема 3.7.8. Лабораторная работа №5

Моделирование процесса преобразования сигнала в радиотехническом канале связи в программном пакете Matlab с учетом помехи в канале связи.

Тема 3.7.9. Лабораторная работа №5

Моделирование процесса преобразования сигнала в радиотехническом канале связи в программном пакете Matlab. Обсуждение результатов работы.

Тема 3.8. Перспективы развития цифрового радиоэлектронного оборудования.

Аннотация по дисциплине Цифровые системы сбора и обработки данных

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д05

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в АСУ

Тема 1.1. Основные понятия теории управления техническими системами

Тема 1.2. Структура систем управления

Тема 1.3. Классификация систем автоматического управления

Тема 2. Мультиклеточная архитектура процессоров

Тема 2.1. Введение в мультиклеточные процессоры

Тема 2.2. Архитектура мультиклеточных процессоров. Структура процессора

Тема 2.3. Отличия архитектуры мультиклеточных процессоров от архитектуры АРМ процессоров

Тема 2.4. Архитектурные особенности мультиклеточных процессоров

Тема 2.5. Архитектура мультиклеточных процессоров. Формирование программы

Тема 2.6. Особенности работы с процессорами с мультиклеточной архитектурой

Тема 2.6.1. Работа с отладочной платой Мультиклет

Тема 2.6.2. Основы написания программ для процессоров с мультиклеточной архитектурой

Тема 2.6.3. Лабораторная работа №1 Разработка простейших программ для контроллеров с мультиклеточными процессорами (Написание алгоритма программы)

Тема 2.6.4. Лабораторная работа №1 Разработка простейших программ для контроллеров с мультиклеточными процессорами (Испытание и отладка программы)

Тема 2.6.5. Лабораторная работа №1 Разработка простейших программ для контроллеров с мультиклеточными процессорами (Защита лабораторной работы)

Тема 3. Платы расширения функционала контроллеров с мультиклеточными процессорами

Тема 3.1. Типы и возможности плат расширения

- Тема 3.1.1. Работа с платой расширения функционала
- Тема 3.1.2. Работа с платой подключения дисплеев
- Тема 3.1.3. Работа с платой навигационного модуля
- Тема 3.1.4. Лабораторная работа №2 Разработка программы для сбора информации с датчиков платы расширения (Написание алгоритма программы)
- Тема 3.1.5. Лабораторная работа №2 Разработка программы для сбора информации с датчиков платы расширения (Испытание и отладка программы)
- Тема 3.1.6. Лабораторная работа №2 Разработка программы для сбора информации с датчиков платы расширения (Защита лабораторной работы)
- Тема 3.1.7. Лабораторная работа №3 Разработка программы для работы с дисплеями платы расширения (Написание алгоритма программы)
- Тема 3.1.8. Лабораторная работа №3 Разработка программы для работы с дисплеями платы расширения (Испытание и отладка программы)
- Тема 3.1.9. Лабораторная работа №3 Разработка программы для работы с дисплеями платы расширения (Защита лабораторной работы)
- Тема 3.2. Системы сбора и обработки данных на основе промышленных контроллеров
- Тема 3.2.1. Работа с платой силовых ключей
- Тема 3.2.2. Работа с платой программно-определяемой радиосистемы
- Тема 3.2.3. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Построение блок-схемы системы управления)
- Тема 3.2.4. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Написание алгоритма программы)
- Тема 3.2.5. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Испытание и отладка программы)
- Тема 3.2.6. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Написание отчета)
- Тема 3.2.7. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Защита лабораторной работы)
- Тема 3.3. Обеспечение живучести мультиклеточного процессора
- Тема 3.4. Виды и маркировка мультиклеточных процессоров
- Тема 3.5. Сферы применения мультиклеточных процессоров

Аннотация по дисциплине Микроконтроллеры в системах управления

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д05

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Автоматизированные системы управления

Тема 1.1. Основы систем автоматизированного управления

Тема 1.2. Состав систем управления

Тема 1.3. Примеры построения АСУ

- Тема 2. Процессоры с мультиклеточной архитектурой
- Тема 2.1. Понятие мультиклеточного процессора
- Тема 2.2. Устройство мультиклеточного процессора
- Тема 2.3. Отличия архитектуры мультиклеточных процессоров от архитектуры АРМ процессоров
- Тема 2.4. Архитектурные особенности мультиклеточных процессоров
- Тема 2.5. Построение программы в процессорах с мультиклеточной архитектурой
- Тема 2.6. Особенности работы с процессорами с мультиклеточной архитектурой
 - Тема 2.6.1. Работа с отладочной платой Мультиклет
 - Тема 2.6.2. Основы написания программ для процессоров с мультиклеточной архитектурой
 - Тема 2.6.3. Лабораторная работа №1 Разработка простейших программ для контроллеров с мультиклеточными процессорами (Написание алгоритма программы)
 - Тема 2.6.4. Лабораторная работа №1 Разработка простейших программ для контроллеров с мультиклеточными процессорами (Испытание и отладка программы)
 - Тема 2.6.5. Лабораторная работа №1 Разработка простейших программ для контроллеров с мультиклеточными процессорами (Защита лабораторной работы)
- Тема 3. Добавление функционала за счет плат расширения
 - Тема 3.1. Типы и возможности плат расширения
 - Тема 3.1.1. Работа с платой расширения функционала
 - Тема 3.1.2. Работа с платой подключения дисплеев
 - Тема 3.1.3. Работа с платой навигационного модуля
 - Тема 3.1.4. Лабораторная работа №2 Разработка программы для сбора информации с датчиков платы расширения (Написание алгоритма программы)
 - Тема 3.1.5. Лабораторная работа №2 Разработка программы для сбора информации с датчиков платы расширения (Испытание и отладка программы)
 - Тема 3.1.6. Лабораторная работа №2 Разработка программы для сбора информации с датчиков платы расширения (Защита лабораторной работы)
 - Тема 3.1.7. Лабораторная работа №3 Разработка программы для работы с дисплеями платы расширения (Написание алгоритма программы)
 - Тема 3.1.8. Лабораторная работа №3 Разработка программы для работы с дисплеями платы расширения (Испытание и отладка программы)
 - Тема 3.1.9. Лабораторная работа №3 Разработка программы для работы с дисплеями платы расширения (Защита лабораторной работы)
 - Тема 3.2. Системы сбора и обработки данных на основе промышленных контроллеров
 - Тема 3.2.1. Работа с платой силовых ключей
 - Тема 3.2.2. Работа с платой программно-определяемой радиосистемы
 - Тема 3.2.3. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Построение блок-схемы системы управления)
 - Тема 3.2.4. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Написание алгоритма программы)
 - Тема 3.2.5. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Испытание и отладка программы)
 - Тема 3.2.6. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Написание отчета)
 - Тема 3.2.7. Лабораторная работа №4 Разработка программы дистанционного управления устройствами (Защита лабораторной работы)
 - Тема 3.3. Обеспечение живучести мультиклеточного процессора
 - Тема 3.4. Виды и маркировка мультиклеточных процессоров
 - Тема 3.5. Сферы применения мультиклеточных процессоров

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д06

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Основная концепция E-Навигации

Тема 1.1. Основные понятия E-Навигации, термины и требования

Тема 1.2. Состав и методы передачи данных судовой радионавигационной аппаратуры для обеспечения e-навигации

Тема 1.3. Виды, структура и основные отличия протоколов передачи данных судовой радионавигационной аппаратуры

Тема 1.4. Что такое ЭКНИС и её роль E-Навигации

Тема 1.5. Синтаксис объектно-ориентированного языка программирования C#

Тема 1.5.1. Основы синтаксиса C#

Тема 1.5.2. Изучение основных библиотек

Тема 1.5.3. Изучение программной платформы .NET Framework

Тема 1.6. Автоматизированная обработка и передача данных при помощи системы АИС

Тема 1.6.1. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Подготовка к выполнению)

Тема 1.6.2. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Разработка ПО)

Тема 1.6.3. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Испытание и отладка на учебном стенде)

Тема 1.6.4. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Написание отчета)

Тема 1.6.5. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Защита лабораторной работы)

Тема 1.7. Основы работы с ОС Linux

Тема 1.7.1. Установка, настройка и подготовка ОС Linux

Тема 2.. Безэкипажное судовождение

Тема 2.1. Понятия, виды и принципы безэкипажного судовождения

Тема 2.2. Методики ориентирования объекта в пространстве

Тема 2.2.1. Принцип действия спутниковых навигационных систем

Тема 2.2.2. Принцип действия инерциальных навигационных систем

Тема 2.2.3. Введение в машинное обучение

Тема 2.2.4. Машинное зрение и методы обработки изображения

Тема 2.2.5. Синтаксис языка программирования Python

Тема 2.2.5.1. Изучение основ синтаксиса Python

Тема 2.2.5.2. Установка и изучение специализированных библиотек

Тема 2.2.6. Лабораторная работа №2. Разработка управляющего приложения на языке Python (Разработка приложения)

Тема 2.2.7. Лабораторная работа №2. Разработка управляющего приложения на языке Python (Испытание и защита лабораторной работы)

Тема 2.2.8. Лабораторная работа №3. Обработка изображения на языке Python (Разработка приложения)

Тема 2.2.9. Лабораторная работа №3. Обработка изображения на языке Python (Испытание и защита лабораторной работы)

Тема 2.2.10. Работа с библиотеккой OpenCV

Тема 2.2.10.1. Теория машинного обучения

Тема 2.2.11. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Создание алгоритма работы программы)

Тема 2.2.12. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Написание программы)

Тема 2.2.13. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Испытание и отладка на учебном стенде)

Тема 2.2.14. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Написание отчета)

Тема 2.2.15. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Защита лабораторной работы)

Аннотация по дисциплине Технологическая база безэкипажного судовождения

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д06

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Основы E-Навигации

Тема 1.1. Введение в E-Навигацию. Основные понятия, термины и требования

Тема 1.2. Методы передачи данных судовой радионавигационной аппаратуры

Тема 1.3. Протоколы передачи данных судовой радионавигационной аппаратуры

Тема 1.4. Электронно картографические сисетмы

Тема 1.5. Синтаксис языка программирования C#

Тема 1.5.1. Изучение основ синтаксиса C#

Тема 1.5.2. Изучение специализированных библиотек

Тема 1.5.3. Изучение .NET Framework

Тема 1.6. Автоматизированная обработка и передача данных при помощи системы АИС

Тема 1.6.1. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Подготовка к выполнению)

Тема 1.6.2. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Разработка ПО)

Тема 1.6.3. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Испытание и отладка на учебном стенде)

Тема 1.6.4. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Написание отчета)

Тема 1.6.5. Лабораторная работа №1. Разработка программного обеспечения передачи данных по каналу АИС (Защита лабораторной работы)

Тема 1.7. Основы работы с ОС Linux

- Тема 1.7.1. Установка, настройка и подготовка ОС Linux
- Тема 2.. Теория безэкипажного судовождения
- Тема 2.1. Понятия и виды безэкипажного судовождения
- Тема 2.2. Методики ориентирования судна в пространстве
- Тема 2.2.1. Спутниковые навигационные системы
- Тема 2.2.2. Инерциальные навигационные системы
- Тема 2.2.3. Введение в машинное обучение
- Тема 2.2.4. Машинное зрение
- Тема 2.2.5. Синтаксис языка программирования Python
- Тема 2.2.5.1. Изучение основ синтаксиса Python
- Тема 2.2.5.2. Установка и изучение специализированных библиотек
- Тема 2.2.6. Лабораторная работа №2. Разработка управляющего приложения на языке Python (Разработка приложения)
- Тема 2.2.7. Лабораторная работа №2. Разработка управляющего приложения на языке Python (Испытание и защита лабораторной работы)
- Тема 2.2.8. Лабораторная работа №3. Обработка изображения на языке Python (Разработка приложения)
- Тема 2.2.9. Лабораторная работа №3. Обработка изображения на языке Python (Испытание и защита лабораторной работы)
- Тема 2.2.10. Работа с библиотекой OpenCV
- Тема 2.2.10.1. Теория машинного обучения
- Тема 2.2.11. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Создание алгоритма работы программы)
- Тема 2.2.12. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Написание программы)
- Тема 2.2.13. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Испытание и отладка на учебном стенде)
- Тема 2.2.14. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Написание отчета)
- Тема 2.2.15. Лабораторная работа №4. Разработка программы по распознаванию изображений на языке Python (Защита лабораторной работы)

Аннотация по дисциплине Тренажерная подготовка ГМССБ

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Э.Д07

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

- * Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)
- * Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)
- * Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Сигналы в радиотехнических системах. Элементарная база радиотехнических систем. Типовые структуры радиотехнических устройств. Устройства преобразования и обработки сигналов. Безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиооборудования. Эксплуатация транспортного радиооборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Обеспечение надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования.

Тема 2. Антенны и распространение радиоволн. Частотные диапазоны. Виды модуляции и классы излучения.

Тема 3. Основные принципы и возможности радиосвязи на водном транспорте. Основные принципы ГМССБ. Обеспечение безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиооборудования, его систем электропитания .

Тема 3.1. Лабораторная работа №1 (выполнение)

Тема 3.2. Лабораторная работа №1 (оформление и проверка отчета)

Тема 3.3. Лабораторная работа №1 (защита работы)

Тема 4. Морские районы ГМССБ и состав оборудования судовой радиостанции.

Тема 5. Цифровой избирательный вызов.

Тема 5.1. Лабораторная работа №2 (выполнение)

Тема 5.2. Лабораторная работа №2 (оформление и проверка отчета)

Тема 5.3. Лабораторная работа №2 (защита работы)

Тема 6. Системы спутниковой связи.

Тема 6.1. Лабораторная работа №3 (выполнение)

Тема 6.2. Лабораторная работа №3 (оформление и проверка отчета)

Тема 6.3. Лабораторная работа №3 (защита работы)

Тема 7. Передача информации по безопасности мореплавания.

Тема 7.1. Лабораторная работа №4 (выполнение)

Тема 7.2. Лабораторная работа №4 (оформление и проверка отчета)

Тема 7.3. Лабораторная работа №4 (защита работы)

Тема 8. Переносные радиостанции, аварийные радиобуи и радиолокационные ответчики.

Тема 8.1. Лабораторная работа №5 (выполнение)

Тема 8.2. Лабораторная работа №5 (оформление и проверка отчета)

Тема 8.3. Лабораторная работа №5 (защита работы)

Тема 9. Радиотелефония.

Тема 10. Обязательная документация судовой радиостанции.

Тема 11. Процедуры радиообмена и форматы сообщений. Стандартные фразы ИМО и их использование.

Тема 11.1. Лабораторная работа №6 (выполнение)

Тема 11.2. Лабораторная работа №6 (оформление и проверка отчета)

Тема 11.3. Лабораторная работа №6 (защита работы)

Тема 12. Операции по поиску и спасанию. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 12.1. Лабораторная работа №7 (выполнение)

Тема 12.2. Лабораторная работа №7 (оформление и проверка отчета)

Тема 12.3. Лабораторная работа №7 (защита работы)

Тема 13. Осуществление передачи и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 14. Проведение испытаний, определение работоспособности установленного и эксплуатируемого радиооборудования . Организация безопасных условий при монтаже , наладке и эксплуатации радиооборудования . Организация надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования. Тест проверка компетенций

Аннотация по дисциплине Судовое радиоэлектронное оборудование для поиска и спасения

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Э.Д07

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Устройства преобразования и обработки сигналов. Безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиооборудования. Эксплуатация транспортного радиооборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Обеспечение надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования. Сигналы в радиотехнических системах. Элементная база радиотехнических систем. Типовые структуры радиотехнических устройств.

Тема 2. Основные параметры антенн и радиосигналов

Тема 3. Основные правила ГМССБ

Тема 3.1. Лабораторная работа №1 (выполнение)

Тема 3.2. Лабораторная работа №1 (оформление и проверка отчета)

Тема 3.3. Лабораторная работа №1 (защита работы)

Тема 4. Морские районы ГМССБ и состав оборудования судовой радиостанции.

Тема 5. Цифровой избирательный вызов

Тема 5.1. Лабораторная работа №2 (выполнение)

Тема 5.2. Лабораторная работа №2 (оформление и проверка отчета)

Тема 5.3. Лабораторная работа №2 (защита работы)

Тема 6. Спутниковые системы связи

Тема 6.1. Лабораторная работа №3 (выполнение)

Тема 6.2. Лабораторная работа №3 (оформление и проверка отчета)

Тема 6.3. Лабораторная работа №3 (защита работы)

Тема 7. Передача информации по безопасности мореплавания

Тема 7.1. Лабораторная работа №4 (выполнение)

Тема 7.2. Лабораторная работа №4 (оформление и проверка отчета)

Тема 7.3. Лабораторная работа №4 (защита работы)

Тема 8. АРБ, РЛО и переносные радиостанции

Тема 8.1. Лабораторная работа №5 (выполнение)

Тема 8.2. Лабораторная работа №5 (оформление и проверка отчета)

Тема 8.3. Лабораторная работа №5 (защита работы)

Тема 9. Радиотелефонные системы связи

Тема 10. Обязательная документация судовой радиостанции

Тема 11. Правила формирования радиосообщений в соответствии с ИМО

Тема 11.1. Лабораторная работа №6 (выполнение)

Тема 11.2. Лабораторная работа №6 (оформление и проверка отчета)

Тема 11.3. Лабораторная работа №6 (защита работы)

Тема 12. Радиосвязь при бедствии

Тема 12.1. Лабораторная работа №7 (выполнение)

Тема 12.2. Лабораторная работа №7 (оформление и проверка отчета)

Тема 12.3. Лабораторная работа №7 (защита работы)

Тема 13. Осуществление передачи и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 14. Проведение испытаний, определение работоспособности установленного и эксплуатируемого радиооборудования. Организация безопасных условий при монтаже, наладке и эксплуатации радиооборудования. Организация надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиооборудования.

Аннотация по дисциплине Учебная практика (эксплуатационная)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.2.О.П01

Курс 1,2, Семестр 2,4, Общая трудоемкость 432/12

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

- * Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)
- * Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4)
- * Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)
- * Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)
- * Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)
- * Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)
- * Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Устройство и управление шлюпкой

Тема 1.1. Основные команды при управлении шлюпкой по веслами.

Тема 1.2. Виды и характеристики шлюпок

Тема 1.3. Устройство Яла-6, основные его узлы.

Тема 2. Правила плавания судов по ВВП

Тема 2.1. Основные навигационные знаки береговой обстановки

Тема 2.2 . Основные навигационные знаки плавучей обстановки.

Тема 2.3. Огни и знаки используемые на судах ВВП

Тема 2.4. Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике за 1 курс.

Тема 3. Начальная подготовка по безопасности (первичная)

Тема 3.1. Ознакомление с требованиями международных конвенций, регламентирующих подготовку моряков.

Требования к членам экипажей в соответствии с СУБ и выполнение основных операций связанных с обеспечением безопасности в соответствии с контрольными листами.

Тема 3.2. Возможные виды аварийных ситуаций, которые могут привести к необходимости оставления судна.

Тема 3.3. Типы спасательных средств на морских судах. Оборудование и снабжение спасательных шлюпок и плотов.

Тема 3.4. Действия членов экипажа при оставлении судна. Организация жизни на воде и в спасательных средствах. Основные опасности, угрожающие терпящим бедствия.

Тема 3.5. Возможные виды пожарной опасности на судах

Тема 3.6. Комплекс противопожарной защиты судов. Использование средств защиты органов дыхания (виртуальный тренажер)

Тема 3.7. Организация борьбы с пожаром на судах. Использование противопожарного оборудования и снабжения.

Тема 3.8. Анатомия человека и функции организма. Оценка помощи, в которой нуждаются пострадавшие, и угрозы для собственной безопасности. Неотложные меры медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях с людьми на судне.

Тема 3.9. Готовность к действию в чрезвычайных ситуациях. Борьба за непотопляемость, умение работать в команде. Предотвращение загрязнения окружающей среды. Соблюдение техники безопасности на судне.

Тема 4. Организация службы на судне

Тема 4.1. Экипаж судна, его состав и размещение на судне. Общие права рядового состава. Организация вахтенной службы.

Тема 4.2. Судовые тревоги. Действие экипажа по штатному расписанию.

Тема 5. Устройство судна, его основные характеристики.

Тема 5.1. Основные характеристики судна.

Тема 5.2. Судовые устройства, палубные механизмы. Их устройство и безопасное обслуживание

Тема 5.3. Основные судовые системы, их характеристики и устройство.

Тема 5.4. Средства спасения на судне, их расположение.

Тема 6. Управление судном и его техническая эксплуатация.

Тема 6.1. Основные органы управления судном. Управление судном

Тема 6.2. Постановка судна на якорь. Обеспечение безопасной якорной стоянки. Техника безопасности при выполнении работ.

Тема 6.3. Производство швартовных операций. Техника безопасности при выполнении работ

Тема 7. Судовые работы

Тема 7.1. Судовые работы, приготовление и хранение красящих средств. Хранение опасных веществ. Техника безопасности при выполнении работ

Тема 8. Радиосвязь и сигнализация

Тема 8.1. Визуальные и акустические средства сигнализации.

Тема 8.2. Ведение радиосвязи. Сигналы особой важности.

Тема 9 . Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике за 2 курс.

Аннотация по дисциплине Производственная практика (эксплуатационная)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.2.П02

Курс 3,4,4,5,5, Семестр 6,7,8,9,10, Общая трудоемкость 1296/36

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен к проведению комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-4.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

* Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о судне и судовладельце.

Тема 1.1. История создания и название судна. Тип судна, назначение и его основные характеристики. Район плавания и основные маршруты. Краткая информация о судовладельце.

Тема 1.1.1. История создания и название судна. Тип судна, назначение и его основные характеристики. Район плавания и основные маршруты. Краткая информация о судовладельце.

Тема 1.1.2. История создания и название судна. Тип судна, назначение и его основные характеристики. Район плавания и основные маршруты. Краткая информация о судовладельце.

Тема 1.2. Месторасположение основных судовых систем и их основные характеристики.

Тема 1.2.1. Месторасположение основных судовых систем и их основные характеристики.

Тема 1.2.2. Месторасположение основных судовых систем и их основные характеристики.

Тема 1.3. При прохождении практики учится определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности. Получаемый практический опыт использовать для совершенствования, с целью образования и формирования самооценки.

Тема 2. Состав судового радиооборудования. Ознакомление с штатными обязанностями и видом выполняемых работ радиооператором.

Тема 2.1. Ознакомление со своими штатными обязанностями, получение инструктажа по видам выполняемых работ. Ознакомление с судовыми тревогами и и обязанностями при бедствии судна.

Тема 2.2. Обладать общими теоретическими знаниями оборудования радиосвязи ГМССБ, включая передатчики и приемники узкополосной телеграфии с прямым буквопечатанием,

Тема 2.3. Изучение регламента радиосвязи и процедуры передачи сообщений, в том числе, и процедуру обеспечения связи при чрезвычайных ситуациях.

Тема 2.4. Знать систему подачи судовых тревог и сообщений и процедуры участия в них

Тема 3. Работа с контрольно-измерительными приборами.

Тема 3.1. Основные контрольно-измерительные приборы, применяемые на месте прохождения практики. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема 3.2. Принципы работы контрольно-измерительных приборов. Методы использования контрольно-измерительных приборов. Ведение и оформление конструкторской документации. Продемонстрировать способность к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи;

Тема 3.3. Получит навыки читать и понимать пиктограммы, логические графики и схемы соединения модулей. Осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем;

Тема 3.4. Получить практические навыки к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования

Тема 4. Ознакомление с основами функционирования и эксплуатации судового радионавигационного оборудования.

Тема 4.1. Изучение инструкций и правил эксплуатации судового радионавигационного оборудования. Технические характеристики радиооборудования, правила чтения схем радиоэлектронных устройств. Способы ведения сеансов связи для обеспечения судоходства, и эксплуатации судов.

Тема 4.2. Способность к обоснованному выбору модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигаци. Проявить готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 4.3. При прохождении практики научиться осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнять функциональные требования ГМССБ

Тема 4.5. Научится применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Тема 5. Ознакомление с проведением работ по техническому обслуживанию, наладки, настройки и проверки радиооборудования. Знакомство с методами определения и устранения причин отказов и неисправностей радиооборудования.

Тема 5.1. Методы оценки качества работы радиоэлектронного оборудования, методика наладки, проверки радиооборудования. Технологическая документация по диагностики и устранению причин отказов и неисправностей радиооборудования.

Тема 5.2. Иметь общее знание факторов, которые влияют на надежность системы, ее работоспособность, процедуры технического обслуживания и ремонта, и правильное использование контрольно-измерительное оборудовани.

Тема 5.3. При проведении работ с радионавигационным оборудованием получить навыки осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Тема 5.4. Принимать участие в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем

Тема 5.5. Получить опыт в выявлении отказов и проведении ремонта на уровне прибора/модуля.

Тема 6. Техническая эксплуатация средств радиосвязи

Тема 6.1. Изучить вопросы организации и планирования ремонтных работ, правила ведения журналов относящихся к радиосвязи.

Тема 6.2. При прохождении практики ознакомится с проведением комплекса плано-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами

Тема 6.3. Ознакомится с методикой организации и руководства работой команды вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Тема 6.4. Владеть методами устранения электрических и электромагнитных помех, такими как заземление, экранирование и шунтирование

Тема 6.5. При работе в команде уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Тема 6.8. Уметь грамотно и правильно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех.

Тема 6.9. Ознакомится с законодательной и правовой базой при организации технической эксплуатации, в том числе, проявлять нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Тема 7. Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

Тема 7.1. Общие требования безопасности труда. Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при работе с измерительной аппаратурой и радиоэлектронным оборудованием. Организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема 7.2. Требования безопасности при работе с технологическим оборудованием и инструментами на предприятии. Ограждение производственного оборудования, рациональная цветовая отделка, оборудование рабочих мест, защитные средства и спецодежда, предупредительные знаки и надписи, опознавательная окраска и маркировка.

Тема 7.3. Противопожарная безопасность. Защитные средства, необходимые для тушения пожара в помещении и в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями, в том числе и углекислотными.

Тема 7.4. Первая помощь при поражении электрическим током. Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте, до приезда врача.

Тема 7.6. Научится эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Тема 8. Защита результатов прохождения практики(доклад и тест проверки освоения компетенций - проводится на отчетной конференции по результатам прохождения практики)

Тема 8.1. Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике 6 семестр

Тема 8.2. Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике 7 семестр.

Тема 8.3. Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике 8 семестр.

Тема 8.4. Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике 9 семестр.

Тема 8.5. Выдача задания, подготовка и защита отчета по практике 10 семестр.

Аннотация по дисциплине Производственная практика (преддипломная)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.2.П03

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 756/21

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Общие сведения о судне, судовладельце или предприятии на котором проходит практика. Международные требования к радиообмену. Тип судна, назначение и его основные характеристики. Район плавания и основные маршруты. Краткая информация о судовладельце.

Тема 1.2. Развивать способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами;

Тема 1.3. При реализации дипломного проекта продемонстрировать готовность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий специальности.

Тема 1.4. Использовать в работе современные информационные технологии, понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

Тема 1.5. При прохождении практики получить навыки осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ

Тема 1.6. Знать английский язык, как письменный, так и устный, в целях удовлетворительного общения, связанного с охраной человеческой жизни на море. Знать процедуры радиосвязи, изложенные в Наставлении ИАМСАР.

Тема 2. Выбор цели выпускной квалификационной работы (ВКР), формулирование задач для реализации поставленной цели. Во время преддипломной практики собрать материал для написания дипломной работы

Тема 2.1. Осуществить анализ принципиальных решений отвечающих целям дипломного проектирования. Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий которая приведет к успешному выполнению дипломной работы.

Тема 2.2. При прохождении преддипломной практики научиться самостоятельно решать поставленные задачи и развивать способность к самоорганизации и самообразованию.

Тема 2.3. Показать уровень владения информационными технологиями, проявить способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией.

Тема 3. При прохождении преддипломной практики ознакомится с объектом ВКР (дипломного проектирования), изучить основы его работы и обслуживания.

Тема 3.1. Ознакомление с основами функционирования и эксплуатации судового радионавигационного оборудования.

Тема 3.2. Понимать каким образом обеспечивается радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах. Предусмотреть возможность осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ;

Тема 4. Работа над ВКР во время прохождения преддипломной практики. Разработка, сбор информации и написание разделов дипломного проекта.

Тема 4.1. Формирование готовности к генерированию идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации, сетей радиосвязи различного назначения.

Тема 4.2. Нарботать способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

Тема 4.3. Успешно решать задачи разработки или модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем.

Тема 4.4. При необходимости обосновать выбор нового оборудования или проведение модернизации систем охранной сигнализации, модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигации, выполнению пуско-наладочных работ по охраняемым системам .

Тема 5. Ознакомление с проведением работ по техническому обслуживанию, наладки, настройки и проверки радиооборудования. Знакомство с методами определения и устранения причин отказов и неисправностей радиооборудования.

Тема 5.1. Изучение инструкций и правил эксплуатации судового радионавигационного оборудования. Технические характеристики радиооборудования, правила чтения схем радиоэлектронных устройств. Способы ведения сеансов связи для обеспечения судоходства, и эксплуатации судов.

Тема 5.2. Знакомство с организацией и изучения вопроса осуществления метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств. Знакомство со способами осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем.

Тема 5.3. При прохождении преддипломной практики показать готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке, нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 5.4. При реализации дипломного проекта продемонстрировать знания проведения испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем, проведения радиоизмерений на радиорелейных линиях связи

Тема 5.5 . Уметь пользоваться программным обеспечением компьютеров радиооборудования ГМССБ и методами устранения неисправностей, вызванных сбоем программного обеспечения. Иметь общее знание факторов, которые влияют на надежность системы, ее работоспособность, процедуры технического обслуживания и ремонта, и правильное использование контрольно-измерительное оборудование. Уметь выявлять отказы и проводить ремонт на уровне прибора/модуля.

Тема 6. Техника безопасности труда и пожарной безопасности.

Тема 6.1. Общие требования безопасности труда. Ответственность и надзор за выполнением правил, инструктаж, обучение и проверка знаний по безопасности труда. Общие меры безопасности, требования безопасности при работе с измерительной аппаратурой и радиоэлектронным оборудованием.

Тема 6.2. Противопожарная безопасность. Защитные средства, необходимые для тушения пожара в помещении и в электрических сетях. Устройство и правила пользования огнетушителями, в том числе и углекислотными.

Тема 6.3. Первая помощь при поражении электрическим током. Значение безопасных величин напряжения и тока. Воздействие электрического тока на человеческий организм. Освобождение человека, попавшего под электрическое напряжение. Первая помощь пострадавшему, оказываемая на рабочем месте, до приезда врача. Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Тема 6.4. Уметь обеспечивать безопасную эксплуатацию всего оборудования связи ГМССБ и вспомогательных устройств, включая меры безопасности. Знать организацию и порядок оказания медицинской помощи по радио.

Тема 6.5. Во время прохождения преддипломной практики ознакомится с вопросами экологической безопасности, охраны труда и грамотно их учесть при написании дипломной работы.

Тема 7. Ознакомление с вопросами обоснования экономической эффективности представленных в ВКР (проектных решений)

Тема 7.1. Ознакомится с методикой расчета экономических затрат на реализацию проектных решений, срока окупаемости проекта и его эффективности.

Тема 7.2. В процессе прохождения преддипломной практики показать способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах, способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда

Тема 7.3. При прохождении практики ознакомится с основами маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности.

Тема 8. Процедура защиты отчета по результатам прохождения преддипломной практики

Аннотация по дисциплине Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.3.ГИА01

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики (ОПК-1)

* Способен применять основы российского и международного законодательства в сфере профессиональной деятельности (ОПК-2)

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3)

* Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4)

* Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-5)

* Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности (ОПК-6)

* Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности (ОПК-7)

* Способен участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-1.)

* Способен к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, проектированию и разработке сервисного и вспомогательного оборудования (ПК-2.)

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен к проведению комплекса плано-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-4.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ПК-6.)

* Способен обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ПК-7.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)

* Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

* Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Выбор объекта профессиональной деятельности для выпускной квалификационной работы.

Тема 1.1. Выбор темы выпускной квалификационной квалификационной работы с учетом приоритетов собственной деятельности и возможности самосовершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

Тема 1.2. Формирование и постановка цели проектного решения для ВКР (дипломного проекта)

Тема 1.3. Анализ путей достижения цели дипломного проекта и формирование решаемых задач для успешного выполнения ВКР (дипломного проекта).

Тема 2. Сбор информации по рассматриваемому объекту и анализ существующих решений в данной области.

Тема 2.1. Сбор информации о существующих методах, технических решениях и научных исследованиях проводимых в области рассматриваемых проектных решениях.

Тема 2.2. Рассмотрение современных технологий используемых в оборудовании и устройствах используемых для решения задач ВКР (дипломного проекта).

Тема 2.3. Проведение обобщения и анализа собранной информации с целью синтеза критериев оценки оптимальности и эффективности своих проектных решений.

Тема 2.4. Рассмотрение всех законодательных актов нормативно правовых решений в области исследований с целью их учета при реализации проектных решений.

Тема 3. Проведение научно исследовательской части при выполнении выпускной квалификационной работы.

Тема 3.1. Формирование путей для решения поставленных задач в области научно исследовательской части.

Тема 3.2. Подбор современно компьютерного и электронного оборудования, а также программных пакетов для проведения научно исследовательских работ в объеме ВКР (дипломного проекта)

Тема 3.3. Написание программного обеспечения и проведение моделирования.

Тема 3.4. Отладка программного обеспечения и подтверждение адекватности полученных результатов моделирования

Тема 4. Проработка вопросов связанных с эксплуатацией и техническим обслуживанием рассматриваемого объекта

Тема 4.1. Разработка проектного решения и оформление в соответствии с нормативными актами конструкторской документации с использованием современных программных продуктов.

Тема 4.2. Проработка в дипломном проекте вопросов связанных с проведением комплекса плано-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования и вспомогательных систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами

Тема 4.3. Проработка в проекте вопросов связанных с определением технического состояния объекта исследования с использованием современных систем контроля и диагностики.

Тема 4.4. Проработка всех этапов жизненного цикла изделия, в том числе и последующего проведения модернизационных работ.

Тема 4.5. Проработка вопроса использования разрабатываемого оборудования в системе ГМССБ, а также, в чрезвычайных ситуациях для обеспечения связи.

Тема 5. Проработка вопросов охраны труда и экологической безопасности для решаемых задач ВКР

Тема 5.1. Применение в проектных решениях технических средств и современных технологий позволяющих достичь минимальных негативных экологических последствий,

Тема 5.2. Рассмотрение в проекте вопросов обеспечения безопасности производства и охраны труда персонала, а также улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности

Тема 5.3. Применение в проектных решениях технологий позволяющих поддерживать на должном физическом уровне здоровье обслуживающего персонала.

Тема 6. Обоснование экономической эффективности проектных решений рассматриваемых в ВКР

Тема 6.1. Использование полученных экономических знаний при проведении проектных решений с целью обеспечения минимальных экономических затрат.

Тема 6.2. Расчет экономической части проекта для доказательства экономической эффективности принятых решений.

Тема 7. Оформление результатов выпускной квалификационной работы.

Тема 8. Выполнение процедуры подготовки и защите ВКР

Аннотация по дисциплине Профессиональная техническая подготовка (матрос, рулевой)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД01

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Устав службы на судах речного флота

Тема 1.1. Общие положения. Экипаж судна. Основы организации службы на судах

Тема 1.2. Командный состав. Общие положения. Обязанности капитана и вахтенного помощника

Тема 1.3. Рядовой состав. Обязанности матроса

Тема 1.4. Рядовой состав. Обязанности рулевого

Тема 1.5. Вахтенная служба. Обязанности матроса и рулевого при несении ходовых и стояночных вахт

Тема 2. Общая логия внутренних водных путей

Тема 2.1. Естественные и искусственные внутренние водные пути

Тема 2.2. Судоходные шлюзы и подходы к ним. Акватории портов

Тема 2.3. Береговая судоходная обстановка (состав)

Тема 2.4. Плавающая судоходная обстановка (состав)

Тема 2.5. Информационные знаки судоходной обстановки

Тема 2.6. Навигационные карты, атласы водных путей и их корректура

Тема 3. Устройство судов

Тема 3.1. Типы судов. Эксплуатационные характеристики судна

Тема 3.2. Корпус, надстройки и помещения

Тема 3.3. Рулевое устройство судна. Назначение и состав. Техническая эксплуатация. Требования ПТЭ и ПТБ.

Тема 3.4. Якорное устройство судна. Назначение и состав. Техническая эксплуатация. Требования ПТЭ и ПТБ.

Тема 3.5. Швартовное устройство судна. Назначение и состав. Техническая эксплуатация. Требования ПТЭ и ПТБ.

Тема 3.6. Буксирное и грузовое устройства судна. Назначение и состав. Техническая эксплуатация. Требования ПТЭ и ПТБ.

Тема 3.7. Судовые спасательные средства. Назначение и состав. Техническая эксплуатация. Требования ПТЭ и ПТБ.

Тема 4. Судовая практика

Тема 4.1. Стальные, растительные и синтетические канаты. Требования ПТЭ к ним

Тема 4.2. Такелажные цепи, гаки, коуши, скобы, талрепы, обухи, рымы, блоки, тали, гордени

Тема 4.3. Основные типы узлов и их вязание

Тема 5. Электрорадионавигационные приборы

Тема 5.1. Навигационно-штурманские приборы

Тема 5.2. Судовые средства связи

Тема 6. Основы навигации

Тема 6.1. Определение направлений и пройденного расстояния в море

Тема 6.2. Обсервации с помощью визуальных наблюдений

Тема 7. Правила плавания по внутренним водным путям

Тема 7.1. Общие положения и определения

Тема 7.2. Движение, маневрирование и стоянка судов

Тема 7.3. Огни и знаки судов

Тема 8. Борьба за живучесть судна. Защита окружающей среды

Тема 8.1. Наставление в борьбе за живучесть судна

Тема 8.2. Виды судовых тревог и обязанности матроса и рулевого по тревогам

Тема 8.3. Процедура защиты окружающей среды на судне

Тема 9. Организация наблюдения на судне. Обязанности наблюдателя (впередсмотрящего).
Форма доклада вахтенному начальнику судна

Аннотация по дисциплине Профессиональная техническая подготовка (моторист)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД02

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен эксплуатировать и нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3.)

* Способен организовать безопасные условия ведения работ по монтажу, испытаниям, наладке, эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Организация службы на судах и в машинно-котельных помещениях

Тема 1.1. Нормативные правовые документы по эксплуатации судна

Тема 1.2. Организация службы на судах

Тема 1.3. Судовой экипаж: состав, задачи, обязанности

Тема 1.4. Процедуры несения вахты в машинном помещении. Обязанности моториста.

Тема 2. Содействие технической эксплуатации главной энергетической установки и связанных с ней систем управления

Тема 2.1. Назначение и принцип действия четырехтактных и двухтактных дизелей

Тема 2.2. Классификация ДВС. Маркировка ДВС

Тема 2.3. Основные неподвижные детали дизеля

Тема 2.4. Основные подвижные детали дизеля

Тема 2.5. Механизм газораспределения (в т.ч. занятия в интерактивной форме)

Тема 2.6. Системы, обслуживающие дизель (в т.ч. занятия в интерактивной форме)

Тема 2.7. Передача мощности от двигателя к движителю

Тема 2.8. Подготовка дизелей к эксплуатации, эксплуатация, контроль и обнаружение неисправностей, техническое обслуживание (в т.ч. занятия в интерактивной форме)

Тема 3. Содействие технической эксплуатации вспомогательной энергетической установки и связанных с ней систем управления.

Тема 3.1. Система сжатого воздуха. Компрессоры и воздухохранители

Тема 3.2. Судовая электростанция. Безопасное использование электрооборудования

Тема 3.3. Котельная установка и связанные с ней механизмы и системы

Тема 3.4. Судовые вспомогательные механизмы, системы и устройства

Тема . Итоговая аттестация - зачет

Аннотация по дисциплине История транспорта России

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Влияние транспортной системы России в первой половине 19 века на состояние общества

Тема 1.1. Образование государственных структур управления транспортными коммуникациями транспорта, как услуги по перемещению грузов и людей в пространстве. Значение транспортных технологий в валовом национальном продукте.

Тема 1.2. Формирование сети сухопутных дорог в Европейской России

Тема 1.3. Появление первых железных дорог в России

Тема 2. Общее и особенное в развитии общества, связанное с развитием транспортной структуры России в пореформенный период.

Тема 2.1. Железные дороги России во 2 половине 19 века

Тема 2.2. Речной транспорт в пореформенный период

Тема 2.3. Состояние сухопутных дорог во 2 половине 19 века

Тема 3. Социальная значимость развития водного транспорта России в 20 веке

Тема 3.1. Основные направления развития транспортного комплекса

Тема 3.2. Развитие морского транспорта России 20 века

Тема 3.3. Влияние изменений условий судовой деятельности на достижение цели с учетом ограничения времени

Тема 3.4. Специфика учета разнообразия культур в морском транспорте в процессе межкультурного взаимодействия

Тема 3.5. Общее и специфическое влияние транспорта на развитие мировых цивилизаций.
Доклад.

Аннотация по дисциплине Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД04

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение. Актуальность изучения дисциплины "Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи", цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определение терминов "доступная среда", "инвалид", "маломобильные группы населения" (МГН), "ситуационная помощь", "безопасность" и другие. Необходимость формирования доступной среды. Возможности профессионального развития инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Тема 1. Нормативно-правовые и этические аспекты оказания помощи инвалидам.

Тема 1.1. Основные положения концепции "Доступная среда". Понятие "доступная среда". Понятие "инвалид", группы инвалидности. Условия для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной инфраструктуры и нормы законодательства, регламентирующие создание безбарьерной среды в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов. Принципы "Конвенции о защите прав человека", нормативно-правовые основы политики государства в отношении инвалидов: ФЗ "О социальной защите инвалидов", основы законодательства об охране здоровья граждан, Национальный проект "Здоровье"(доклады).

Тема 1.2. Этические аспекты оказания помощи инвалидам. Статистические данные о количестве инвалидов в России. Инклюзивное образование как способ социализации личности. Роль инклюзивного образования в жизни инвалида и человека без инвалидности. Проблемы и стереотипы, с которыми сталкиваются люди с инвалидностью в обществе, пути их преодоления. Возможные направления профессионального развития инвалидов и лиц с ОВЗ.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт работы с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 2.1. Сущность социальной государственной политики в отношении инвалидов. Социальная политика в отношении инвалидов в Европе и России: сравнительный анализ. Формы обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, их характеристика. Трудоустройство инвалидов и социальные гарантии инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе трудовой деятельности в России и зарубежом (доклады).

Тема 2.2. Общественные организации, занимающиеся проблемами инвалидов в России.

Общероссийские общественные организации инвалидов. Их задачи, полномочия, особенности деятельности и источники финансирования. Всероссийское общество слепых как производитель электротехнической и светотехнической продукции, упаковочной тары.

Роль российского волонтерского движения в оказании помощи инвалидам и лицам с ОВЗ. Студенческое самоуправление ВГУВТ как активный участник в оказании адресной помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Тема 3. Потребности различных групп инвалидов в оказании им помощи.

Тема 3.1. Классификация потребностей инвалидов.

Определение потребностей для каждой группы инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении. Применение дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах (доклады).

Тема 3.2. Ситуационная помощь инвалидам в учебном заведении, общественном месте, транспорте.

Виды ситуационной помощи. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением опорно-двигательного аппарата. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением слуха. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением зрения. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением речи (творческая работа).

Тема 4. Этические рекомендации в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 4.1. Общение как неотъемлемая потребность человека. Толерантность к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям.

Социально-психологический анализ общения. Принципы этики и культуры межличностного общения. Вербальные и невербальные средства общения (доклады).

Тема 4.2. Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта».

Тема 4.3. Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта».