

6. Аннотации

Аннотация по дисциплине Физическая культура и спорт

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.01

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к самоорганизации и самообразованию; (ОК-7)

* способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; (ОК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности

Тема 1.3. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физ.подготовленности и способности к самоорганизации

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полной социальной и профессиональной деятельности и способности к самоорганизации и самообразованию

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности

Тема 2.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физ.подготовки и способность к самообразованию.

Тема 3.1. Регулирование психоэмоционального состояния.Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта..Методика проведения производственной гимнастики,физкультпауз,утренней и гигиенической гимнастики для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине История

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.02

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; (ОК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки

Тема 1.1. История как наука. Историография как наука. 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. Становление и развитие историографии как научной дисциплины. Источники по отечественной истории. Доклады № 1, 2.

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

Тема 2.1. Цивилизации Древнего Востока, Античности. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности. Территория России в системе Древнего мира. Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии. Греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое Переселение народов в III – VI веках. Падение Римской империи. Варварские королевства.

Тема 2.2. Этнокультурные и социально-политические процессы, этапы становления русской государственности. Проблема этногенеза восточных славян. Проблема образования государства у восточных славян. Этапы формирования государства.

Тема 2.2. Этнокультурные и социально-политические процессы, этапы становления русской государственности. Крещение Руси, его последствия и значение. Правление Владимира Мономаха. Политическая раздробленность Руси.

Тема 2.2.1. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства, его современные оценки. 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

Тема 3.1. 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. Проблема централизации.

Тема 3.2. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Нашествие ордынцев. Система зависимости Руси от Орды. Отношения с Западом. Начало собирания земель вокруг Москвы.

Тема 3.2. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Складывание единого Российского государства. Его особенности. Политика Ивана III и Василия III. Конец зависимости Руси от Орды.

Тема 3.2.1. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Образование монгольской державы. 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

Тема 4.1. XVI-XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её причины. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Развитие капиталистических отношений. Дискуссия об определении абсолютизма. Доклады № 7,9

Тема 4.2. Россия в XVI - XVII вв. Внутренняя и внешняя политика Ивана IV и ее оценки в исторической науке. Смутное время в России. Причины и последствия. Роль ополчений в освобождении России от интервентов.

Тема 4.2.1. Россия в XVI вв. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. «Смутное время»: ослабление государственных начал, попытки возрождения традиционных («домонгольских») норм отношений между властью и обществом. Роль ополчения в освобождении Москвы. К. Минин и Д. Пожарский. Доклады № 8.

Тема 4.2. Россия в XVI - XVII вв. Политическое и социально-экономическое развитие России после Смуты. Соборное Уложение 1649 г.

Тема 4.2.2. Россия в XVII в. Воцарение династии Романовых. Соборное уложение 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций. Земские соборы. Церковный раскол; его сущность и последствия. Особенности сословно-представительной монархии в России. Дискуссии о генезисе самодержавия. Доклад № 10.

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

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

Тема 5.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Эпоха просвещения. "Просвещенный абсолютизм" Екатерины II. Социально-экономическая политика. Внешняя политика.

Тема 5.1.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Внешняя политика. Россия и Европа в XVIII веке. Русская культура XVIII в. Доклады № 11, 12, 13. Тест № 2.

Тема 5.2. Страны Европы и США в XVIII-XIX вв. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Европейское Просвещение. Французская революция и её влияние на развитие стран Европы. Воссоединение Италии и Германии. Война за независимость североамериканских колоний. Гражданская война в США.

Тема 5.3. Развитие России в 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 5.3. Развитие России в XIX в. Причины и сущность реформ Александра II. Их последствия и значение. Внешняя политика Александра II.

Тема 5.3.1. Развитие России в XIX в. Попытки реформирования политической системы России при Александре I; проекты М.М. Сперанского и Н.Н. Новосильцева. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу. «Священный Союз». Внутренняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Доклады № 14, 17.

Тема 5.3.2. Развитие России в 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. Россия и мир в XX веке. Знание главных этапов и закономерностей исторического развития общества для осознания социальной значимости своей деятельности.

Тема 6.1. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Социально-экономическое развитие России на рубеже веков. Первая российская революция. Политические партии России в начале XX в. Первая мировая война и участие в ней России

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. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах. Национально-освободительные движения в Китае. Российская экономика конца XIX – начала XX вв. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Реформы С.Ю. Витте. Доклад № 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. Большевицкая стратегия. Октябрь 1917 г. Экономическая программа большевиков. Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях революции в России в 1917 году. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. 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. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского политического режима. Особенности советской национальной политики. Утверждение однопартийной политической системы. Доклад № 20.

Тема 6.4. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. СССР накануне ВОВ. Внешняя политика СССР в 1930-е гг. Периоды и основные сражения ВОВ. Итоги. Вклад СССР в дело победы над Германией.

Тема 6.4. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. СССР после ВОВ. Хрущевская "оттепель". Социально-экономическая политика Хрущева Н.С. "Холодная война"

Тема 6.4.1. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Послевоенное переустройство мира. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Превращение США в сверхдержаву. Начало холодной войны. Трудности послевоенного переустройства; ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Создание социалистического лагеря. Реформаторские поиски в советском руководстве. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Доклад № 21, 22.

Тема 6.5. Мир во второй половине XX в. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Карибский кризис (1962 г.). Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт. Социалистическое движение в странах Запада и Востока. Гонка вооружений (1945-1991); Ядерный клуб. МАГАТЭ. Развитие мировой экономики в 1945-1991 г. Создание и развитие международных финансовых структур. Римский договор и создание ЕЭС.

Тема 6.6. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Политика Л.И. Брежнева. Состояние экономики и социальной сферы СССР.

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. Вторжение СССР в Афганистан и его последствия. Диссидентское движение в СССР. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Экономические реформы Дэн Сяопина в Китае. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад СССР. Образование СНГ. Доклад № 23.

Тема 6.6.2. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Изменения экономического и политического строя в России. Либеральная концепция российских реформ, Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Внешняя политика РФ. Политические партии и общественные движения России. Доклад № 24. Тест № 3.

Тема 7. Россия и мир в XXI веке

Тема 7.1.. Россия и мир в начале XXI в. Мировой процесс глобализации. Расширение ЕС на восток. РФ в начале XXI века. Политическая сфера и экономика. Внешняя политика РФ.

Тема 7.1.1. Россия и мир в начале XXI в. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. «Зона евро». Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. 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. Тест Обобщающий № 4.

Аннотация по дисциплине Философия

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; (ОК-4)

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. Развитие способностей к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.

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. Необходимость 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. Способность использования основы философских знаний, главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

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. Собеседование

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. Природные (биологические) и общественное (социальное) в человеке

Тема . Природные (биологические) 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 области технической эксплуатации транспортного радиооборудования 2. Проблема рыночных отношений в современной России 3. Философский анализ экономических теорий 20 века. Устный опрос (Коллуквиум)

Аннотация по дисциплине Иностранный язык

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.04

Курс 1,1,2,2, Семестр 1,2,3,4, Общая трудоемкость 360/10

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; (ОК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Бытовая сфера общения. ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Формирование навыков и умений для осуществления устной и письменной межличностной коммуникации, чтения литературы на иностранном (английском) языке со словарем и без словаря , логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами.

Тема 1.1. Я и моя семья

Тема 1.2. Дом, жилищные условия

Тема 1.3. Рабочий день

Тема 1.4. Погода, климат

Тема 1.5. Покупка продуктов

Тема 1.6. Приготовление пищи

Тема 1.7. Покупка одежды

Тема 1.8. Внешность, характер

Тема 1.9. Досуг, хобби

Тема 1.10. Города, родной город

Тема 2. Учебно-познавательная и социокультурные сферы общения. ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Формирование навыков и умений для осуществления устной и письменной межличностной коммуникации, чтения литературы на иностранном (английском) языке со словарем и без словаря , логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами.

Тема 2.1. Великобритания: географическое положение

Тема 2.2. Политические системы Великобритании, США и России

Тема 2.3. Образование в Великобритании, США и России

Тема 2.4. Семейные традиции Великобритании, США и России

Тема 2.5. Обычаи и традиции стран изучаемого языка (Великобритания, США)

Тема 2.6. Спорт в Великобритании, США и России

Тема 3. Профессиональная сфера общения. ОК-3: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Формирование навыков и умений для осуществления устной и письменной межличностной коммуникации, чтения литературы на иностранном (английском) языке со словарем и без словаря, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами.

Тема 3.1. Введение в специальность: инженерное дело

Тема 3.2. Современное состояние и перспективы изучаемой науки

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.05

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. (ОК-10)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)

* владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Осуществление надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования

Тема 1.1. Безопасность как одна из основных потребностей человека

Тема 1.2. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей

Тема 2. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Тема 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций

Тема 2.2. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Тема 3. Экологическая безопасность

Тема 3.1. Таксономия опасностей судоходства при загрязнении окружающей среды

Тема 3.2. Защита окружающей среды от воздействия судоходства

Тема 4. Организация безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования

Тема 4.1. Охрана труда и пожарная безопасность на береговых предприятиях водного транспорта

Тема 4.2. Охрана труда и пожарная безопасность на судах

Аннотация по дисциплине Экономика предприятий

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.06

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
(ОК-3)

* способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; (ОК-5)

* способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;
(ОК-8)

* способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда; (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности

Тема 1.1. Организационно-правовые формы организации

Тема 2. Промышленные предприятия транспорта, их виды и правовые особенности их организации

Тема 2.1. Формирование дивидендной политики промышленного предприятия транспорта

Тема 3. Основной капитал предприятия: структура, оценка и показатели использования

Тема 3.1. Экономическая оценка основного капитала и расчет амортизационных отчислений
(начало)

Тема 3.2. Экономическая оценка основного капитала и расчет амортизационных отчислений
(продолжение)

Тема 4. Оборотный капитал предприятия: понятие и структура

Тема 4.1. Планирование потребности оборотных средств на предприятии и определение эффективности их использования (начало)

Тема 4.2. Планирование потребности оборотных средств на предприятии и определение эффективности их использования (продолжение)

Тема 5. Трудовые ресурсы предприятия: состав и показатели использования

Тема 5.1. Определение потребности предприятия в персонале

Тема 5.2. Оценка производительности труда работников предприятия

Тема 5.3. Расчет заработной платы работников предприятия

Тема 6. Издержки, доходы, прибыль и финансы предприятий

Тема 6.1. Расчет издержек на производство и себестоимости изготовления продукции

Тема 6.2. Расчет доходов и прибыли предприятия

Тема 6.3. Расчет рентабельности работы предприятия и точки безубыточности

Тема 7. Планирование на предприятии

Тема 7.1. Стратегическое планирование производственно-хозяйственной деятельности предприятия

Тема 7.2. Оперативное планирование на предприятии

Тема 8. Научно-технический потенциал и экономическая эффективность производства
(начало)

Тема 8.1. Оценка экономической эффективности использования производственных ресурсов

Тема 8.2. Оценка экономической эффективности хозяйственной деятельности предприятия

Тема 9. Научно-технический потенциал и экономическая эффективность производства
(продолжение)

Тема 9.1. Выбор наиболее эффективного варианта проекта из нескольких альтернативных

Аннотация по дисциплине Основы менеджмента

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.07

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; (ОК-2)

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда; (ОПК-1)

* способностью 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; (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1.. Сущность менеджмента. Эволюция науки об управлении, классические научные школы. Современные концепции менеджмента.Контрольная работа

Тема 2. Методология управления: концепции, принципы, функции

Тема 2.1.. Концепции и принципы управления. Общая характеристика функций управления. Контрольная работа

Тема 3.. Методология управления: методы, технологии

Тема 3.1.. Общая характеристика методов управления. Технологии управления. Контрольная работа

Тема 4.. Организация как система и объект управления

Тема 4.1.. Понятие организации. Структура управления организацией. Внутренняя и внешняя среда предпринимательской организации.Контрольная работа. Тест№1

Тема 5.. Организационный менеджмент

Тема 5.1.. Организационный менеджмент как вид управленческой деятельности. Качества менеджера: готовность к саморазвитию, а также действовать в нестандартных ситуациях. Контрольная работа.Тест№2

Тема 6.. Организационный менеджмент

Тема 6.1.. Информация и коммуникации в управлении. Качества менеджера: способности ориентироваться в базовых положениях экономической теории и принимать решения в ситуациях риска. Контрольная работа

Тема 7.. Основы производственного менеджмента

Тема 7.1.. Производство как специфический объект управления.Контрольная работа

Тема 8.. Управление персоналом

Тема 8.1.. Персонал как система управления. Концепция управления персоналом. Контрольная работа

Тема 9.. Управление работой с персоналом на предприятия

Тема 9.1.. Организация работы с персоналом. Контрольная работа

Тема 10.. Мотивация и стимулирование труда персонала предприятия

Тема 10.1.. Оценка эффективности работы персонала.Контрольная работа. Итоговый тест

Аннотация по дисциплине Политология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.08

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; (ОК-2)

* способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности; (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Политология как наука и учебная дисциплина.

Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Место и роль политологии в системе общественных наук. Теоретическая и прикладная политология (действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения).

Тема 1.1. Предмет, методы и основные категории политологии. (действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения).

Тема . Предмет, методы и основные категории политологии. 1.Понятие политологии. 2.Предмет политологии.3. Метод политической науки. Собеседование 1.

Тема 2. История развития политической мысли. Политическая мысль античности и средневековья. Развитие политической мысли в эпоху Возрождения. Политические взгляды мыслителей нового времени и французских просветителей XVIII века. Политические взгляды американских просветителей и немецких мыслителей XVIII-XIX веков. Политические теории европейских мыслителей XIX-начала XX веков. Политическая мысль в России XIX-начале XX века.

Тема 2.1. Политическая мысль античности и средневековья. Политическая мысль эпохи Нового времени (XVII-XIX века). Политическая мысль в России XIX-начала XXвв. (способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности).

Тема . История развития политической мысли. 1.Политическая мысль античности и средневековья2..Политическая мысль эпохи Нового времени (XVII-XIX века). 3.Политическая мысль в России XIX-начала XXвв.

Тема 3. Понятие власти. Политическая власть и властные отношения. Основные функции и институциональные аспекты политики. Типология власти. Современные концепции власти. Проблема разделения властей в современной России. Права человека. Понятие и сущность политической системы общества. Классификация политических систем. Современная российская политическая система. Понятие политического режима. Типология политических режимов. Демократический, тоталитарный и авторитарный политический режимы. Специфика политического режима в современной Российской Федерации. Формирование компетенции способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8).

Тема 3.1. Политическая власть и ее основные признаки. Теория разделения властей. (способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности).

Тема . Политическая власть и ее основные признаки. 1.Теория разделения властей.2. Легитимность

Тема 3.2. Политическая система общества и ее основные типы.(способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности). .Политические режимы.Классификация режимов.

Тема . Политическая система общества и ее основные типы.1.Политические режимы.2.Классификация режимов.

Тема 4. Государство как институт политической системы. Основные концепции происхождения государства. Основные функции государства. Формы государственного устройства и правления. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Правовое государство и гражданское общество. Становление современной российской государственности.

Тема 4.1. Государство-основной институт политической системы общества. (способность использовать общеправовые знания в различных сферах

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

Тема . Государство-основной институт политической системы общества. 1. Основные теории происхождения государства. 2. Понятие государства, его признаки и основные функции.

Тема 4.2. Формы государственного устройства и правления. (способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности).

Тема . Формы государственного устройства и правления. 1. Классификация. 2. Конституция РФ

Тема 5. Политические партии и общественные движения. Основные признаки политических партий. Классификация политических партий. Типы партийных систем. Политические партии и движения современной России. Понятия ""политическая элита"" и ""политическое лидерство"". Классические и современные концепции и типологии элит. Политические элиты в современной Российской Федерации. Природа и сущность политического лидерства. Функции и типологии политических лидеров. Политическое лидерство в современной России. Политические технологии и менеджмент. Политические отношения и процессы. Основные признаки и специфические особенности политических отношений. Специфика политических отношений в современной России. Сущность и особенности политических процессов. Становление и развитие политического процесса в современной России (действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности).

Тема 5.1. Политические партии. (способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности). Политическое лидерство, политическая элита. Политические отношения и процессы.

Тема . Политические партии. 1. Классификация. 2. Функции. Политическое лидерство, политическая элита. 1. Классификация. 2. Функции. Политические отношения и процессы. 1. Классификация. 2. Функции. Собеседование 2.

Тема 6. Политические конфликты и способы их разрешения. Классификация политических конфликтов и их специфика. Основные признаки и компоненты политических конфликтов. Пути решения политических конфликтов. Политическая культура и её основные характеристики. Модели политической культуры. Понятия и содержание политической социализации. Политическая культура и политическое поведение. Политическая культура в современной Российской Федерации. Политические идеологии: возникновения и специфические особенности. Современные типы политической идеологии: либерализм, консерватизм, марксизм, социал-демократия. Особенности идеологической ситуации в современной России (действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности).

Тема 6.1. Политические конфликты и способы их разрешения. Политическая культура. (действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения) Функции политической культуры. Политические идеологии. Идеологическая ситуация в современной России. Современный либерализм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. Современный консерватизм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. Правый экстремизм в современном мире. Характерные черты идеологии и политики правого экстремизма. Расизм и национализм. Современные движения правозэкстремистского толка. Современная христианская демократия. Современная социал-демократия: характерные черты идеологии и практики. Современный левый радикализм: характерные черты идеологии и практики. Отношение к экстремизму, террору. Анархизм в прошлом и настоящем. Современный коммунизм: истоки, эволюция, тенденции и перспективы.

Тема . Политические конфликты. 1.Классификация. 2. Способы их разрешения.Политическая культура. 1.Функции политической культуры.Политические идеологии.1. Идеологическая ситуация в современной России. 2.Современный либерализм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. 3.Современный консерватизм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия.4. Правый экстремизм в современном мире. Характерные черты идеологии и политики правого экстремизма. Расизм и национализм. Современные движения правоэкстремистского толка. 5. Современная христианская демократия. 6. Современная социал-демократия: характерные черты идеологии и практики. 7. Современный левый радикализм: характерные черты идеологии и практики. Отношение к экстремизму, террору. Анархизм в прошлом и настоящем. 8.Современный коммунизм: истоки, эволюция, тенденции и перспективыСобеседование 3.

Тема 7. Мировая политика и международные отношения. Проблемы войны и мира в международной политике. Формы и типы международных отношений. Соотношение внутренней и внешней политики. Субъекты международных отношений. Национально-государственные интересы России в современной геополитике. Политика и прогнозирование. Политическое прогнозирование. Методы политического прогнозирования. Будущее российской государственности.

Тема 7.1. Мировая политика и международные отношения.(действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения) Современные тенденции развития международных отношений: глобализация и локализация; нарастание глобальных проблем; понятия однополярного, биполярного и многополярного мира. Россия в системе международных отношений. основные приоритеты России в сфере внешней политики.Политическое прогнозирование.

Тема . Мировая политика и международные отношения.1. Современные тенденции развития международных отношений: глобализация и локализация; нарастание глобальных проблем; понятия однополярного, биполярного и многополярного мира. 2.Россия в системе международных отношений. основные приоритеты России в сфере внешней политики.Политическое прогнозирование.

Аннотация по дисциплине Правоведение

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.09

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;
(ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории государства и права (тест, экзамен, доклад)

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 и 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, экзамен, комплект типовых задач)

Тема . Предмет, метод, система трудового 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, принципы, источники, гражданского права

Тема . Принципы гражданского законодательства

Тема . Гражданское правоотношение. Правоспособность и дееспособность физических лиц.

Тема . Реализация правоспособности и дееспособности. Эмансипация.

Тема . Понятие и признаки юридического лица. Виды юридических лиц.

Тема . Механизм создания и прекращения деятельности юридического лица

Тема . Понятие и виды сделок. Условия недействительности

Тема . Ничтожные сделки в гражданском праве

Тема . Сроки в гражданском праве. Срок исковой давности.

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. Особенности правового регулирования профессиональной деятельности ((тест, экзамен)

Тема . Основопологающие нормативные акты в профессиональной сфере деятельности

Аннотация по дисциплине Культурология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.10

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; (ОК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Культурология как наука. Её предмет и структура. Собеседование по теме: "Культурология как наука. Её предмет и структура." Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-3

Тема 1.1. Становление культурологии как науки.

Тема . Становление культурологии как науки. 1.Появление термина культурология. 2. Цели и задачи и культурологии. 3.Предмет, метод и цели культурологического исследования 4.От обыденных представлений к теоретическому пониманию культуры. 5.Формирование культурологии как науки. 6.Общая классификация подходов в культурологии. 7.

Современная культурология: на стыке методологий.

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

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

Тема 1.4. Понятие культурного института. Виды и функции

Тема . Понятие культурного института. Виды и функции

Тема 2. Сущность и предмет культуры.Собеседование по теме: "Сущность и предмет культуры. "

Тема 2.1. Культура как предмет изучения.

Тема . Культура как предмет изучения. 1.Сущностные характеристики культуры. 2.Принципы классификации определения культуры 3. Структура и функции культуры. 4.Виды культуры 5.Основные компоненты культуры: ценности, нормы, обычаи

Тема 2.2. Материальная и духовная форма культуры.

Тема . Материальная и духовная форма культуры.

Тема 2.3. Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

Тема . Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

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

Тема . Соотношение понятий "культура и "цивилизация".

Тема 3. Межкультурная коммуникация и диалог культур. Собеседование по теме: "Межкультурная коммуникация и диалог культур."

Тема 3.1. Понятие и сущность межкультурной коммуникации. Структура и детерминанты межкультурной коммуникации. (ОК-6) - способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного, межкультурного взаимодействия.

Тема . Понятие и сущность межкультурной коммуникации. Структура и детерминанты межкультурной коммуникации. (ОК-6) - способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного, межкультурного взаимодействия.

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

Тема . 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 . 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.1.Античности,Средневековья,Возрождения,Просвещения,19-20 веков.

Тема . Формирование и развитие представлений о культуре.1.Античности,Средневековья,Возрождения,Просвещения,19-20 веков.

Тема 4.2. Вклад мыслителей эпохи Возрождения в понимание культуры

Тема . 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.Марксистская теория культуры.Культурология XX века (О.Шпенглер, А.Тойнби, П.Сорокин, З.Фрейд, Й.Хейзинга, В.И.Вернадский, Л.Н.Гумилев и др.)

Тема 5. Типологии и динамики культуры.

Тема 5.1. Вопрос типологии культуры в истории гуманитарной мысли. 1. Понятие типологии культуры. 2. Историческая, формационная, цивилизационная типология культуры. 3. Традиционная, инновационная культуры. Элитарная, народная и массовая культура. Субкультура и контркультура. Виды субкультур. Этническая, национальная и региональная типологизация культур.

Тема . Вопрос типологии культуры в истории гуманитарной мысли. 1. Понятие типологии культуры. 2. Историческая, формационная, цивилизационная типология культуры. 3. Традиционная, инновационная культуры. Элитарная, народная и массовая культура. Субкультура и контркультура. Виды субкультур. Этническая, национальная и региональная типологизация культур.

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

Тема . Историческая, формационная, цивилизационная типология культур (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 . 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 модель динамики культуры. Культура как самоорганизующаяся система

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

Тема 6. Культура и личность. Собеседование по теме: "Культура и личность."

Тема 6.1. Личность как субъект и объект культурной деятельности. Культурная деятельность человека. Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. (ОК-3) - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Тема . Личность как субъект и объект культурной деятельности. Культурная деятельность человека. Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. (ОК-3) - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

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

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

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

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

Тема 6.4. Человек в техногенном мире. Место техники в культурной среде. Человек и его профессиональная культура. Человек и цивилизация в границах культуры.

Тема . Человек в техногенном мире. Место техники в культурной среде. Человек и его профессиональная культура. Человек и цивилизация в границах культуры.

Тема 7. Культура в современном мире.

Тема 7.1. Культура XX века: основные направления.

Тема . Культура XX века: основные направления. 1. Роль европейской культурной традиции в мировой культуре. 2. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. 4. Культура и глобальные проблемы современности. глобализм как феномен современности. 5. Единое глобальное коммуникативное пространство. 6. Место и роль России в мировой культуре.

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

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

Тема 7.3. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Тема . Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Тема 7.5. Место и роль России в мировой культуре.

Аннотация по дисциплине Социология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.11

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; (ОК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы социологического знания. (Вопросы для собеседования-1 для отработки и оценивания готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)).

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

Тема . Социология как наука. Предмет, объект и методы социологии.1. Объект и предмет социологии.2. Законы и функции социологии.3. Уровни социологии и методы социологических исследований.

Тема 1.2. Методология и методика социологических исследований.

Тема . Методология и методика социологических исследований. 1. Типы социологического исследования. Программа социологического исследования. 2. Характеристика структурных элементов социологического исследования. 3. Социометрические методики. Фокус-групповая методика.

Тема 2. История становления и развития социологии. Основные направления в социологии. (Вопросы для устного опроса (коллоквиума), для отработки и оценивания готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)).

Тема 2.1. Донаучный этап развития социологии. Социологические идеи античности, средневековья, нового времени.

Тема . Донаучный этап развития социологии. Социологические идеи Античности, Средневековья, Возрождения, Нового времени. 1. Идеальные модели общества и государства Платона и Аристотеля. 2. Теологическая модель общества в учениях Аврелия Августина и Фомы Аквинского. 3. Возрождение интереса к идеям Платона и Аристотеля в учении Никколо Макиавелли. Гражданское общество, правовое государство и проблема неравенства в учениях Томаса Гоббса, Джона Локка, Жан-Жака Руссо.

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

Тема . Становление социологии как науки. Современный этап развития социологии. 1. Классические социологические теории. 2. Современные социологические теории. 3. Особенности исторического развития российской социологии.

Тема 3. Общество как социокультурная система. (Тест №1 для отработки и оценивания готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)).

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

Тема . Структура социальной системы. Социальное взаимодействие и социальные отношения. 1. Понятие общества. Общество как субъект социальной жизни. 2. Общество и государство. Правовое государство и гражданское общество. 3. Общество как система. Структура общества. Сущность и основные черты социальной системы.

Тема 3.2. Типология обществ. Исторические ступени развития общества.

Тема . Типология обществ. Исторические ступени развития общества. 1. Основные критерии типологизации общественного развития. 2. Влияние религии на структуру общества. 3. Понятие об эволюционном и революционном типах социального развития: формационный и цивилизационный подходы.

Тема 3.3. Гражданское общество и правовое государство.

Тема . Гражданское общество и правовое государство. 1. Понятие и признаки гражданского общества. 2. Основные принципы и структура гражданского общества. 3. Сущность и признаки правового государства.

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

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

1. Концепции и факторы социальных изменений.
2. Понятие и факторы глобализации. Универсализм и партикуляризм.
3. Мировая система и процессы глобализации.

Тема 4. Раздел 4. Социология личности. Готовность личности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. (Творческая работа для отработки и оценивания готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)).

Тема 4.1. Личность и её социализация.

Тема . Личность и её социализация.

1. Личность как субъект общественных отношений. Структура личности.
2. Статусно-ролевая концепция личности.
3. Социализация личности: агенты и механизмы.

Тема 4.2. Культура как система ценностей и норм.

Тема . Культура как система ценностей и норм.

1. Понятие и виды культуры. Функции культуры в обществе.
2. Культура как ценностно-нормативное основание общественной жизни. Классификация и иерархия ценностей. Ценности и нормы.
3. Взаимодействие культуры и общества.

Тема 4.3. Девиантное поведение и личность.

Тема . Девиантное поведение и личность.

1. Девиация как тип социального поведения.
2. Социологические концепции девиантного поведения.
3. Аномическая теория девиации Роберта Мертона.

Тема 5. Раздел 5. Социальная структура и стратификация общества. (Вопросы для собеседования-2 для отработки и оценивания готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)).

Тема 5.1. Социальная структура общества: статусы и роли.

Тема . Социальная структура общества: статусы и роли.

1. Понятие социальных связей и отношений.
2. Понятие социального действия.
3. Социальный статус и социальная роль.

Тема 5.2. Социальные группы и социальные общности.

Тема . Социальные группы и социальные общности.

1. Понятие социальной группы и социальной общности.
2. Виды социальных общностей. Понятие квазигрупп.

3. Классификация социальных групп.

Тема 5.3. Социальная стратификация. Исторические типы стратификации.

Тема . Социальная стратификация. Исторические типы стратификации. 1. Теория социальной стратификации в социологии. Понятие социального пространства. 2. Неравенство и несправедливость. Бедность и богатство. Параметры стратификации. 3. Стратификационный профиль и профиль стратификации.

Тема 5.4. Социальная мобильность и миграция.

Тема . Социальная мобильность и миграция. 1. Понятие, типология, виды и формы социальной мобильности. Детерминанты мобильности. 2. Каналы, лифты и барьеры мобильности. Групповая замкнутость. Маргиналы. 3. Понятие миграции. Миграция в современном обществе.

Тема 5.5. Социальные конфликты.

Тема . Социальные конфликты. 1. Социальный конфликт: понятие, причины, функции, субъекты. 2. Основные концепции социального конфликта. 3. Динамика социальных конфликтов. Виды и формы протекания социальных конфликтов.

Тема 5.6. Неравенство и бедность.

Тема . Неравенство и бедность. 1. Понятие социального неравенства, его виды, причины возникновения. 2. Способы измерения социального неравенства. 3. Измерение бедности, виды, причины и факторы.

Тема 6. Социальные институты и организации. Тест №2 для отработки и оценивания готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)).

Тема 6.1. Сущность, типология, функционирование социальных институтов.

Тема . Сущность, типология, функционирование социальных институтов. 1. Социальный институт: понятие и виды. 2. Функции социальных институтов 3. Базовые характеристики социальных институтов.

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

Тема . Социальный контроль: агенты, механизмы, функции. 1. Социальный контроль как механизм социализации и регулирования поведения личности. 2. Общественные нормы и санкции как формы осуществления социального контроля. 3. Типы и виды социального контроля.

Тема 6.3. Институт как социальная организация.

Тема . Институт как социальная организация. 1. Социальный институт и институционализация. 2. Виды социальных институтов в обществе. 3. Специфика социальной организации.

Тема 6.4. Институты образования и науки в современном обществе.

Тема . Институты образования и науки в современном обществе. 1. Система образования как социальный институт. Компоненты и функции системы образования. 2. Наука как деятельность, социальный институт и система знаний. 3. Социальные функции института науки. Ценностные аспекты современной науки.

Тема 6.5. Институт семьи и брака.

Тема . Институт семьи и брака. 1. Понятие брака и семьи. Типология семьи. 2. Семья как социально-биологическая система общества. 3. Общемировые тенденции кризиса семьи и проблемы современной российской семьи.

Тема 6.6. Проблемы формирования и изучения общественного мнения в современной России.

Тема . Проблемы формирования и изучения общественного мнения в современной России. 1. Общественное мнение как социальный институт развитого общества. 2. Основные периоды развития общественного мнения в России. 3. Основные направления современных социологических исследований общественного мнения в России.

Учебный цикл:Б.1.Б.12

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности; (ОК-8)

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.

Тема 2.1. Анализ видов организационно-правовых форм. Хозяйственные товарищества. Общества с ограниченной ответственностью. Акционерные общества. Производственные кооперативы.

Тема 2.2. Правовое положение финансово-промышленных групп. Правовое положение товарных бирж, фондовых бирж и межбанковских валютных бирж. Правовое положение кредитных организаций.

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 4.1. Понятие и правовое регулирование рекламы. Общие и специальные требования, предъявляемые к рекламе (анализ и синтез требований). Ненадлежащая реклама.

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.Б.13

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 504/14

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Функции комплексного переменного

Тема 1.1. Комплексная переменная(к.п.):определение,геометрический смысл, тригонометрическая и показательная форма, действия над к.п.,функции комплексного переменного

Тема 2. Основные понятия и методы линейной алгебры

Тема 2.1. Определители и системы линейных уравнений

Тема 2.2. Алгебра матриц

Тема 2.3. Векторная алгебра

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 4. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 4.1. Теория пределов функций одной переменной

Тема 4.2. Дифференцирование ф.о.п.

Тема 4.3. Неопределенный интеграл

Тема 4.4. Определенный интеграл

Тема 4.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных

Тема 4.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 4.7. Ряды

Тема 4.8. Элементы теории поля

Тема 5. Численные методы

Тема 5.1. Численные методы

Тема 6. специальные разделы математики

Тема 6.1. Гармонический анализ. Ряды Фурье

Тема 6.2. Операционное исчисление

Тема 7. Вероятность и статистика

Тема 7.1. Алгебра событий

Тема 7.2. Вероятность и основные теоремы о вероятностях

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.Б.14

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

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью 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; (ОПК-6)

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 Построение графика функции

Тема 1.2.2. Лабораторная работа MSExcel Решение уравнений и систем

Тема 1.2.3. Лабораторная работа MSExcel Работа с макросами

Тема 2. Значение информации в развитии современного информационного общества

Тема 2.3. Microsoft Access. 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. (ОПК-6)

Тема 2.3.1. Лабораторная работа MSAccess Создание базы данных

Тема 2.4. Microsoft Power Point

Тема 2.4.1. Лабораторная работа MSPowerPoint Создание презентации

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

Аннотация по дисциплине Физика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.15

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

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Физические основы механики. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Тема 1.1. Кинематика поступательного движения

Тема 1.2. Динамика поступательного движения

Тема 1.3. Закон сохранения импульса. Импульс. Понятие замкнутой системы. Центр масс.

Тема 1.4. Работа и энергия. Работа силы. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.

Тема 1.5. Закон сохранения механической энергии.

Тема 1.6. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение.

Тема 1.7. Момент силы. Уравнение вращательного движения твердого тела. Момент инерции. Теорема Штейнера.

Тема 1.8. Закон сохранения момента импульса. Плоское движение твердого тела.

Тема 1.9. Кинетическая энергия твердого тела. Закон сохранения механической энергии при плоском движении тела.

Тема 1.10. Устройство и принцип работы гироскопа.

Тема 2. Колебания и волны. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Тема 2.1. Механические свободные колебания. Уравнение гармонических колебаний Физический маятник.

Тема 2.2. Кинематика волновых процессов. Уравнение волны.

Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика. Способность к самоорганизации и самообразованию

Тема 3.1. Молекулярно-кинетическая теория газов. Уравнение состояния идеального газа.

Тема 3.2. Термодинамические процессы. Работа газа при расширении. Графическое изображение работы газа.

Тема 3.3. Теплоемкость газа. Внутренняя энергия газа. Первый закон термодинамики.

Тема 3.4. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Понятие энтропии. Статистический смысл второго закона термодинамики.

Тема 3.5. Статистические распределения.

Тема 3.6. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.

Тема 4. Электричество и магнетизм. Способность организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования

Тема 4.1. Электростатика. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции полей.

Тема 4.2. Теорема Гаусса. Энергия электростатического поля.

Тема 4.3. Постоянный электрический ток. Законы Ома. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца.

Тема 4.4. Магнитостатика. Вектор индукции магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Принцип суперпозиции магнитного поля.

Тема 4.5. Магнитное поле в веществе.

Тема 4.6. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции.

Тема 4.7. Электрические колебания. Работа колебательного контура. Собственная частота колебаний. Свободные колебания.

Тема 4.8. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Практическое использование явления резонанса.

Тема 4.9. Принцип относительности в электродинамике. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме.

Тема 5. Оптика

Тема 5.1. Волновая природа света. Шкала электромагнитных колебаний.

Тема 5.2. Интерференция и дифракция волн.

Тема 5.3. Поляризация света. Закон Брюстера, закон Малюса

Тема 6. Атомная и ядерная физика

Тема 6.1. Модели атома. Постулаты Бора.

Тема 6.2. Строение ядра. Радиоактивность. Ядерные реакции.

Аннотация по дисциплине Экология

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.16

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и законы экологии. способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

- Тема 1.1. 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. Практическая работа 2. Тест по теме "Термины и понятия экологии"
- Тема 1.4. Биосфера. Состав и границы. Круговорот веществ и потоки энергии в биосфере.
- Тема 2. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. Способы организации безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5).
- Тема 2.1. Классификация природных ресурсов. Исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Понятие ресурсообеспеченности. Проблема роста населения и доклад Римского клуба "Пределы роста"
- Тема 3. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Нормирование качества окружающей среды. Способы осуществления надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-7).
- Тема 3.1. 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. 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 3.3. Практическая работа 3. Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха обработанными газами автотранспорта
- Тема 3.4. 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 3.5. Практическая работа 4. Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям
- Тема 3.6. 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 3.7. Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды.
- Тема 3.8. Практическая работа 5. Расчет уровня шума в жилой застройке
- Тема 3.9. Практическая работа 6. Расчет санитарно-защитной зоны предприятия
- Тема 4. Основы экономического регулирования охраны окружающей среды и экологического права
- Тема 4.1. 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 5. Зачет(тест) (ОК-1, ПК-5, ПК-7)

Аннотация по дисциплине Автоматика и управление

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.17

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия автоматике (цель - сформировать способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности)

Тема 1.1. Принципиальные, функциональные и структурные схемы автоматической системы

Тема 1.2. Типовые элементы системы, их математическое описание и характеристики

Тема 2. Основные понятия управления (цель - сформировать готовность к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала)

Тема 2.1. Критерии качества управления

Тема 2.2. Алгоритмы управления (цель лабораторных работ - развитие способностей к самоорганизации и самообразованию, развитие способностей к абстрактному мышлению, анализу, синтезу)

Тема 3. Теоретический и экспериментальный анализ систем автоматического управления (цель - сформировать готовность к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования, готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала)

Тема 3.1. Теоретические методы анализа качества систем управления (Цель - развитие способности генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности)

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.Б.18

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электродинамика. Готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; способность осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ

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 электромагнитнй 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 иповерхности 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. Исследование поляризации и направленных свойств электромагнитного излучения рупорной антенны.

Тема 1.21. Исследование коэффициентов отражения, пропускания и поляризационных характеристик электромагнитного излучения при прохождении границы раздела двух сред с различными показателями преломления.

Тема 1.22. Излучение вертикального диполя вблизи плоской проводящей границы раздела.

Тема 1.23. Исследование дифракции радиоволн.

Тема 1.24. Исследование эффекта Фарадея.

Аннотация по дисциплине Моделирование систем и процессов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.19

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и задачи моделирования процессов и систем

Тема 1.1. Основные понятия и задачи моделирования процессов и систем

Тема 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.Б.20

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История развития вычислительной техники (цель - развитие готовности к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности - ОПК4);

Тема 1.1. История развития вычислительной техники в России

Тема 1.2. История развития вычислительной техники за рубежом

Тема 2. Архитектура ЭВМ. (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2);

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. 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. 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. 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. (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2);

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. (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2);

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.Б.21

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к самоорганизации и самообразованию; (ОК-7)

* готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)

Содержание дисциплины:

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

Тема 2. Методы решения задач с формализованными геометрическими образами. Проекционное черчение.

Тема 3. Проецирование геометрических поверхностей. Способы графического представления пространственных образов.

Тема 4. Выполнение графических построений деталей и узлов. Виды, разрезы, сечения.

Тема 5. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011

Тема 6. Резьба ГОСТ 2.311-68.

Тема 7. Сборочный чертеж. Составление спецификации, с использованием методов машинной графики.

Тема 8. Методы и средства компьютерной графики. Твёрдотельное моделирование.

Тема 9. Навыки разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия. Эскизирование деталей.

Тема 10. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования. Детализация чертежа общего вида.

Аннотация по дисциплине Механика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.22

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-8)

* способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; (ДПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретическая механика. ПК-2 (готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования). ОК-3 (готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала)

Тема 1.1. Предмет механики. СТАТИКА. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Условия равновесия сходящихся сил.

Тема 1.2. Момент силы относительно точки и оси. Теория пар сил. Приведение произвольной системы сил к заданному центру. Теорема Вариньона.

Тема 1.3. Условия равновесия плоской и пространственной систем сил. Формы уравнений равновесия. Равновесие системы тел. Статически определимые и статически неопределимые системы.

Тема 1.4. Трение. Трение скольжения. Законы Кулона. Угол и конус трения. Трение качения и верчения. Равновесие при наличии трения.

Тема 1.5. Центр тяжести. Центр параллельных сил и центр тяжести. Методы определения центра тяжести. Центр тяжести объемной, плоской и линейной фигуры. Координаты центров тяжести простейших тел.

Тема 1.6. КИНЕМАТИКА. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. Кинематические характеристики точки. Определение скорости и ускорения точки при различных способах задания движения.

Тема 1.7. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.

Тема 1.8. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей и ускорений. Мгновенные центры скоростей и ускорений.

Тема 1.9. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений в общем случае. Контрольная работа на Статику и Кинематику.

Тема 1.10. ДИНАМИКА. Динамика точки. Основные понятия и законы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две задачи динамики.

Тема 1.11. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного плоскопараллельного, сложного и относительного движения. Принцип Д'Аламбера.

Тема 1.12. Механическая система. Внешние и внутренние силы. Распределение массы в теле: центр масс и моменты инерции. Дифференциальные уравнения движения механической системы.

Тема 1.13. Общие теоремы динамики системы и точки. Понятие работы силы. Мощность. Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении количества движения. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении кинетического момента. Теорема об изменении кинетической энергии.

Тема 1.14. Теория удара. Ударные силы и их импульсы. Коэффициент восстановления. Виды ударов. Общие теоремы теории удара.

Тема 2. Детали машин и основы конструирования. ОК-3 (готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала). ПК-5 (способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования). ПК-8 (готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования). ДПК-1 (способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств)

Тема 2.1. Классификация механизмов узлов и деталей. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Основы проектирования и конструирования деталей машин. Стадии разработки. Требования к деталям.

Тема 2.2. Механические передачи. Общие сведения, назначение, классификация и основные параметры. Передачи зацеплением. Расчет цилиндрических и конических зубчатых передач на изгиб и контактную прочность. Червячные передачи: особенности геометрии и кинематики. Расчет червячных колес на изгиб и контактную прочность. Краткие сведения о планетарных и волновых передачах. Передачи трением: ременные, цепные, фрикционные, вариаторы.

Тема 2.3. Валы и оси. Основные сведения и расчет. Опоры валов и осей. Муфты приводов. Основные конструкции и расчет. Подшипники качения и скольжения. Соединения деталей машин. Неразъемные соединения: сварные и заклепочные. Разъемные соединения: резьбовые, клиновые, шпоночные, шлицевые. Винт-гайка. Корпусные детали.

Аннотация по дисциплине Материаловедение и технология конструкционных материалов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.23

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к самоорганизации и самообразованию; (ОК-7)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы технологии материалов, производство и переработка материалов в детали для изготовления и модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования ПК-4 (готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем), ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию)

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. Магниевые сплавы. Производство магния: сырье, обогащение, электролиз, рафинирование

Тема 1.8. Титан и сплавы на его основе. Производство титана: сырье, получение титанового шлама, 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 ПК-4 (готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем), ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию)

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, чугуны 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.Б.24

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

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

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

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 1.2. Классификация программного обеспечения

Тема 2. Программы моделирования процессов в радиотехнических схемах. Этапы проектирования и разработки сервисного, вспомогательного оборудования. Проектирование и разработка схемных решений. Тест по компетенциям (проводится на лекционном занятии).

Тема 2.1. Multisim

Тема 2.2. Элементы схем

Тема 2.3. Приборы

Тема 2.4. MicroCap

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

Тема 3.1. Текстовые редакторы, их использование.

Тема 3.2. Графические редакторы, их использование.

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. Mathcad

Тема 4.2. MatLab

Тема 4.3. Mathematica

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

Тема 5.1. P-CAD

Тема 5.2. OrCAD

Тема 5.3. 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

Аннотация по дисциплине Электротехника и электроника

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.25

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

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические основы электротехники, готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

Тема . Определение линейной цепи, основные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование цепей. Мощность электрического тока. теорию эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

Тема . Определение линейной цепи, основные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование цепей. Мощность электрического тока. нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; Тест 2

Тема . Определение линейной цепи, основные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование цепей. Мощность электрического тока. готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

Тема . 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 . 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, нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

Тема . 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, готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

Тема . 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 . 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, проводить анализ электрических цепей, Тест 1

Тема . 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, способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

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

Тема . Трехфазные цепи. Соединения в звезду и треугольник. Фазные и линейные напряжения и токи. Расчет симметричных и несимметричных трехфазных цепей. Мощность трехфазной системы. Измерение мощности. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

Тема 2. Общая электротехника, готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема . 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 . Трансформатор. Устройство и принцип действия. Схема замещения. Режим холостого хода трансформатора. Опыт короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Падение напряжения на зажимах трансформатора, теорию модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формирования рекомендаций по выбору и замене его элементов и систем; Тест 3

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

Тема . Классификация электрических машин. Основные определения. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Механические характеристики двигателя постоянного тока. Методы пуска двигателя постоянного тока. Режимы торможения двигателя постоянного тока

Тема . Классификация электрических машин. Основные определения. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Механические характеристики двигателя постоянного тока. Методы пуска двигателя постоянного тока. Режимы торможения двигателя постоянного тока

Тема . Классификация электрических машин. Основные определения. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Механические характеристики двигателя постоянного тока. Методы пуска двигателя постоянного тока. Режимы торможения двигателя постоянного тока

Тема . Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механические характеристики АД. Способы пуска асинхронного двигателя. Тормозные режимы АД.теорию безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема . Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механические характеристики АД. Способы пуска асинхронного двигателя. Тормозные режимы АД.

Тема . Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механические характеристики АД. Способы пуска асинхронного двигателя. Тормозные режимы АД.

Тема . Типовая схема управления АД. Электрические аппараты защиты и управления

Тема . Типовая схема управления АД. Электрические аппараты защиты и управления, организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; Тест 4

Тема . Типовая схема управления АД. Электрические аппараты защиты и управления, способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема . Устройство и принцип действия синхронного генератора. Системы возбуждения синхронного генератора. Параллельная работа синхронных генераторов

Тема . Устройство и принцип действия синхронного генератора. Системы возбуждения синхронного генератора. Параллельная работа синхронных генераторов

Тема . Управляемые трехфазные выпрямители. Широтно – импульсные преобразователи. Автономные инверторы и преобразователи частоты

Тема . Управляемые трехфазные выпрямители. Широтно – импульсные преобразователи. Автономные инверторы и преобразователи частоты

Тема . Управляемые трехфазные выпрямители. Широтно – импульсные преобразователи. Автономные инверторы и преобразователи частоты

Тема . Системы электроснабжения. Расчет и выбор сечения питающего кабеля. Расчет токов короткого замыкания. Заземление и грозозащита.

Тема . Системы электроснабжения. Расчет и выбор сечения питающего кабеля. Расчет токов короткого замыкания. Заземление и грозозащита.

Тема . Электронагревательные установки. Расчет и выбор элементов электрооборудования. Электрическое освещение. Расчет освещенности.

Тема . Электронагревательные установки. Расчет и выбор элементов электрооборудования. Электрическое освещение. Расчет освещенности.

Аннотация по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.26

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; (ДПК-1)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Измерения и погрешности, метрологическое обеспечение основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; анализ, синтез;

Тема 1.1. Основные определения в метрологии, теорию организации и осуществления метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств;

Тема 1.2. Основные определения в метрологии, организации и осуществления метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; (КР2)

Тема 1.3. Основные определения в метрологии, способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств;

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, модернизация транспортного радиоэлектронного оборудования, формирование рекомендаций по выбору и замене его элементов и систем;

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, участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (КР 1)

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

Тема 2.4. Измерительные преобразователи, теорию модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.5. Измерительные преобразователи, участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.6. Измерительные преобразователи, готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.7. Измерение электрических величин в трех фазных цепях, теорию модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Тема 2.8. Измерение электрических величин в трех фазных цепях, участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем;

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.27

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; (ДПК-1)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

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 1.4. Особенности измерений в радиоэлектронике и телекоммуникационных системах.

Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств, оборудования ГМССБ.

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 "Основные понятия теории радиоизмерений, погрешности измерений". (выполняется на лекции)

Тема 3. Измерение параметров радиотехнических сигналов и характеристик цепей. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств, оборудования ГМССБ. Основные методы, способы и средства получения и переработки информации, компьютер как средство управления информацией. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.1. Импульсная и цифровая техника измерений. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств, оборудования ГМССБ. Основные методы, способы и средства получения и переработки информации, компьютер как средство управления информацией. Определение работоспособности установленного, эксплуатируемого транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.2. Аналоговые электронные и цифровые измерительные приборы. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств.

Тема 3.3. Измерительные генераторы. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств.

Тема 3.4. Измерения напряжения и силы тока. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств.

Тема 3.5. Исследование формы и параметров сигнала. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.6. Измерение частоты и интервалов времени.

Тема 3.7. Анализ спектральных характеристик сигнала.

Тема 3.8. Измерение частотных характеристик радиоэлектронных средств. Контрольная работа №2. "Измерение параметров радиотехнических сигналов и характеристик цепей". (выполняется на лекции)

Тема 3.9. Автоматизированные измерительные комплексы. Перспективы развития средств измерений. Тест по проверке компетенций (выполняется на лекции)

Аннотация по дисциплине Радиотехнические цепи и сигналы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.28

Курс 2,3, Семестр 4,5, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Детерминированные радиотехнические сигналы

Тема 1.1. Радиоканал и его основные характеристики. Понятие о важнейших преобразованиях сигналов в радиотехнических цепях. Генерирование идей, решение задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 1.2. Классификация радиотехнических сигналов. Математические модели радиотехнических сигналов. Методы представления сигналов. Генерирование идей, решение задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности. Основные методы получения и переработки информации, компьютер как средство управления информацией.

Тема 1.3. Понятие линейного пространства сигналов. Норма, энергия, метрика. Теория ортогональных сигналов.

Тема 1.4. Спектральное и вейвлет представление сигналов. Гармонический анализ периодических и непериодических сигналов. Преобразование Фурье, вейвлет-преобразование. Контрольная работа №1 "Математические модели множества сигналов" (выполняется на лекции)

Тема 1.5. Спектральная плотность и ее свойства. Спектры неинтегрируемых сигналов.

Тема 1.6. Энергетические спектры сигналов. Принципы корреляционного анализа. Контрольная работа №2 "Математические модели (ММ) детерминированных сигналов" (выполняется на лекции)

Тема 1.7. Виды модуляции радиотехнических сигналов. Радиосигналы с амплитудной модуляцией и их свойства. Понятие несущего колебания. Спектральные характеристики амплитудно-модулированных колебаний. Генерирование идей, решение задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности.

Тема 1.8. Радиосигналы с угловой модуляцией. Фазовая и частотная модуляция. Спектры сигналов с угловой модуляцией. Практическая ширина спектра. Контрольная работа №3 "Математические модели (ММ) модулированных радиотехнических сигналов" (выполняется на лекции)

Тема 1.9. Математические модели сигналов с ограниченным спектром. Построение ортонормированного базиса. Теорема Котельникова. Процедура дискретизации. Спектральная плотность дискретизированного сигнала. Явление элайсинга.

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

Тема 2.1. Прохождение детерминированных сигналов через РТЦ. Классификация и общие свойства РТЦ. Общие сведения о линейных стационарных, параметрических и нелинейных РТЦ, их характеристики и параметры. Генерирование идей, решение задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности. Формирование рекомендаций по выбору и замене элементов транспортного радиоборудования. Основные методы получения и переработки информации, компьютер как средство управления информацией. Контрольная работа №4 "Математические модели (ММ) линейных радиотехнических систем". (выполняется на практическом занятии)

Тема 2.2. Анализ прохождения сигналов через линейные стационарные цепи. Спектральный метод анализа. Анализ радиосигналов в избирательных цепях. Контрольная работа №5 "Математические модели линейных частотно-избирательных систем". (выполняется на практическом занятии)

Тема 2.3. Прохождение детерминированных сигналов через нелинейные РТЦ. Основные виды и характеристики нелинейных преобразований сигналов.

Тема 2.4. Прохождение детерминированных сигналов через нелинейные РТЦ. Нелинейные преобразования сигналов в амплитудном модуляторе и амплитудном детекторе. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ.

Тема 2.5. Прохождение детерминированных сигналов через параметрические цепи.

Классификация линейных параметрических преобразований и их основные характеристики. Основные виды линейных параметрических преобразований. Преобразование частоты радиосигналов.

Тема 2.6. Консультирование, проверка и защита курсового проекта.

Тема 3. Генерирование гармонических колебаний.

Тема 3.1. Принципы построения и функционирования автогенераторов. Общие сведения. Обеспечение колебаний в АГ: условия самовозбуждения, стационарности, устойчивости стационарного состояния. Генерирование идей, решение задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Мягкий и жесткий режимы самовозбуждения. Контрольная работа №6 "Преобразования сигналов нелинейными РТЦ и генерирование гармонических сигналов" (выполняется на лекции)

Аннотация по дисциплине Надежность и техническая диагностика

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиоборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.29

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории надежности радиоэлектронного оборудования.

Тема 1.1. Основные понятия теории надежности радиооборудования. Изучение регламентов и нормативно-технической документации. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ.

Тема 1.2. Надежность электрорадиоэлементов. Оценка показателей надежности радиооборудования. Компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 2. Испытания радиооборудования. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 2.1. Показатели качества РЭС, способы их оценки и классификации. Факторы, влияющие на работоспособность РЭС.

Тема 2.2. Общие принципы организации и технологии испытаний РЭС. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 3. Техническая диагностика радиооборудования. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ.

Тема 3.1. Основные понятия и определения технической диагностики радиооборудования. Контрольная работа №1 "Основы теории надежности радиоэлектронного оборудования, техническая диагностика радиооборудования" (выполняется на лекции)

Тема 3.2. Классификация технических параметров. Техническая диагностика аналоговых радиоэлектронных средств.

Тема 3.3. Техническая диагностика в процессах испытаний современного радиооборудования. Передача и получение информации с использованием оборудования ГМССБ. Модернизация транспортного радиоэлектронного оборудования, формирование рекомендаций по выбору и замене его элементов и систем. Способы и средства получения и переработки информации, компьютер как средство управления информацией. Контрольная работа №2 "Теория надежности радиоэлектронного оборудования, статистические характеристики надежности РЭС" (выполняется на лекции). Тест по проверке компетенций (выполняется на практическом занятии).

Аннотация по дисциплине Схемотехника

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.30

Курс 3,4, Семестр 6,7, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

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. Методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. Работа с компьютером как средством управления информацией.

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. Модернизация транспортного радиоэлектронного оборудования. Собеседование по результатам лабораторной работы №1 проводится во время лабораторной работы.

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 2.5. Операционные усилители (ОУ). Инвертирующее, неинвертирующее и дифференциальное включение. Собеседование по результатам лабораторной работы №2 проводится во время лабораторной работы.

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. Таблицы работы, условные графические обозначения, назначение выводов ИМС. Разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации. Контрольный тест проводится во время лекции.

Тема 4.4. Запоминающие устройства. Основные параметры, классификация. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ), постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Схемные реализации, принципы функционирования, условные графические обозначения ИМС запоминающих устройств. Тест проверки компетенций 6 сем. проводится во время лекции.

Тема 5. Устройства сопряжения аналоговых и цифровых схем

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

Тема 5.2. Структура, принципы работы, параметры и характеристики цифро-аналоговых преобразователей.

Тема 5.3. Структура, принципы работы, параметры и характеристики аналого-цифровых преобразователей.

Тема 5.4. Консультирование, проверка и защита курсового проекта

Тема 6. Генераторы.

Тема 6.1. Условия возбуждения. Частотно-зависимые четырехполюсники.

Тема 6.2. Схемные реализации LC- и RC-генераторов. Способы повышения стабильности частоты генераторов.

Тема 6.3. Синтезаторы. Тест транзистор, АЦП, генератор (проводится на лекционных занятиях)

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. 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. Тест проверки компетенций (проводится на лекционных занятиях)

Аннотация по дисциплине Программируемые микроэлектронные устройства

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.31

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

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

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия о программируемых микроэлектронных устройствах, применение компьютера для разработки, отладки и хранения программ

Тема 1.1. Особенности архитектуры микропроцессоров, микроконтроллеров и сигнальных процессоров. Использование микропроцессоров в устройствах радиосвязи и оборудовании ГМССБ

Тема 1.2. Принципы разработки проектов, принципиальных схем и программ для решения производственных задач управления и контроля

Тема 2. Архитектура микроконтроллеров, их применение при модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования

Тема 2.1. Организация передачи данных в микроконтроллере. Шины адреса, данных и управления

Тема 2.2. Основные компоненты микроконтроллера MCS-51. Структура и взаимодействие.

Тема 2.3. Система команд MCS-51: способы адресации, арифметические и логические команды, команды пересылки данных и др. Контрольная работа №1 "Проектирование радиоэлектронных устройств на персональном компьютере с использованием технологического программного обеспечения" (выполняется на лекции)

Тема 2.4. Блок управления MCS-51. Назначение и принцип работы.

Тема 2.5. Блок счетчика команд MCS-51. Назначение и принцип работы. Процедура чтения и выполнения команды микроконтроллером

Тема 2.6. Арифметико-логическое устройство MCS-51. Назначение и принцип работы.

Тема 2.7. Порты MCS-51. Назначение, основные и дополнительные функции. Структура разряда порта. Режимы работы.

Тема 2.8. Организация памяти MCS-51. Типы памяти, объем адресного пространства, организация доступа. Подключение к MCS-51 внешней памяти Контрольная работа №2 "Основные понятия о программируемых микроэлектронных устройствах. Архитектура микроконтроллеров." (выполняется на лекции)

Тема 3. Проектирование и разработка радиоэлектронного оборудования, схемных решений и программ для решения производственных задач, поиск неисправностей, выбор элементов для модернизации.

Тема 3.1. Подключение к MCS-51 периферийных устройств цифрового ввода: чтение состояния переключателей, сканирование клавиатуры (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).

Тема 3.2. Подключение к MCS-51 периферийных устройств цифрового вывода: светодиоды, семисегментный индикатор, блок реле (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).

Тема 3.3. Мультиплексированный ввод дискретной информации MCS-51(аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).

Тема 3.4. Подключение к MCS-51 периферийных устройств аналогового ввода/вывода (аппаратная и программная реализация, поиск неисправностей).

Тема 4. Внутрисхемные периферийные устройства микроконтроллера MCS-51.

Тема 4.1. Блок таймеров/счетчиков MCS-51. Назначение, принцип работы. Структурная схема и логика работы таймеров/счетчиков в различных режимах.

Тема 4.2. Блок прерываний. Основные понятия системы прерываний. Схема обработки запросов прерываний MCS 89C51. Процедура обработки прерывания.

Тема 4.3. Организация и принципы последовательной передачи информации (как способ связи, используемый в ГМССБ). Компоненты блока последовательной передачи MCS-51.

Тема 4.4. Программная реализация обмена данными по последовательному интерфейсу. Контрольная работа №3 "Внутрисхемные периферийные устройства микроконтроллера MCS-51"(выполняется на практическом занятии)

Тема 5. Выполнение курсового проекта

Тема 6. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине Формирование и передача сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.32

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Формы представления сигналов (цель - развитие способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - ОК1)

Тема 1.1. Этапы формирования сигналов в системе связи

Тема 1.2. Математические модели сигнала и элемента

Тема 1.3. Основные характеристики случайных сигналов

Тема 1.4. Спектральные характеристики периодических и непериодических сигналов

Тема 2. Основы теории модуляции (цель - развитие способности генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности -ДПК4)

Тема 2.1. Методы аналоговой и цифровой модуляции

Тема 2.1. 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 (цель - развитие способности генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности -ДПК4)

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 (цель - развитие способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - ОК1)

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 (цель - развитие способности генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности -ДПК4)

Тема 7. Схемотехника передающих устройств (цель - развитие способности осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ - ДПК-5)

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

Тема 9. Все практические и лабораторные занятия проходят в интерактивной форме

Аннотация по дисциплине Прием и обработка сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.33

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью 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; (ОПК-6)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о принципах работы РПУ. Классификация РПУ. Основные показатели РПУ. (цель - развитие способности использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией - ОПК5);

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. (цель - развитие способности 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 - ОПК6;)

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 (цель - развитие способности осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ -ДПК5)

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

Аннотация по дисциплине Антенны и устройства сверхвысокой частоты (СВЧ)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.Б.34

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

* способностью возглавить 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; (ПК-1)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фидерные устройства СВЧ. Студент должен обладать следующими компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала(ОК -3); способностью возглавить 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 (ПК-1); способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5).

Тема 1.1. Линии передачи СВЧ. Электромагнитные волны в линиях передачи. Уравнение двухпроводной линии передачи и коаксиального кабеля. Практическое занятие. Задачи из"Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_1".

Тема 1.2. Отражение от конца двухпроводной линии передачи. Согласование линий, потери в линиях передач. Практическое занятие. Задачи из"Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_1".

Тема 1.3. Теория волноводов и резонаторов. Электромагнитные волны в пространстве между металлическими поверхностями и в волноводе. Практическое занятие. Задачи из"Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_1".

Тема 1.4. Объемные резонаторы, поляризация электромагнитных волн в волноводе и резонаторах.

Тема 1.5. Элементы устройства СВЧ, Интегральные схемы СВЧ

Тема 2. Антенны СВЧ. Студент должен обладать следующими компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала(ОК -3); способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-1); способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5).

Тема 2.1. Основы теории излучения электромагнитных волн, Дипольное излучение, элементарный вибратор. Общая постановка задачи об электромагнитном излучении, принцип Гюйгенса-Френеля. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_2"

Тема 2.2. Основные характеристики передающих и приемных антенн. Диаграмма направленности (ДН), коэффициент усиления (КУ), коэффициент направленного действия (КНД) и др. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_2".

Тема 2.3. Параметры излучения симметричного вибратора, влияние идеально проводящей поверхности, расположенной вблизи антенны. Излучение двух вибраторов. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_2".

Тема 2.4. Антенные решетки, апертурные антенны, методы расчета сложных антенных систем. Практическое занятие. Задачи 18- 24 из "Тест_Комплект_тип_задач_СВЧ_2".

Тема 2.5. Основные типы антенных систем, применяемых на практике в различных диапазонах частот и способы их возбуждения.

Тема 3. Согласование антенны с фидерной линией. Студент должен обладать следующими компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала(ОК -3); способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-1); способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5).

Тема 3.1. Особенности конструирования передающих антенн, согласование передающей антенны с передатчиком. типы антенн, используемые для радиосвязи в различных диапазонах частот. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_тип_задач_практика_СВЧ_1".

Тема 3.2. 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.Б.35

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

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

Перечень планируемых результатов:

- * способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)
- * готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)
- * готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-8)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Радиолокация и области ее применения. Принципы получения радиолокационной информации. Студент должен обладать следующими компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3); способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК5); готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-8); способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5).

Тема 1.1. Основные категории радиолокации. Принципы получения радиолокационной информации. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.2. Назначение основных систем РЛС. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.3. Классификация зондирующих сигналов радиолокационных станций. Практическое занятие. Задачи "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.4. Характеристики простых зондирующих сигналов. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.5. Характеристики сложных зондирующих сигналов. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.6. Вторичное излучение радиолокационных целей и их характеристики (ЭПР, ДОР). Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.7. Эффективная площадь рассеяния эталонных источников. ЭПР группового источника. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.8. Лекция 8. Математические модели отраженных сигналов.

Тема 1.9. Источники и классификация помех радиолокационным станциям. Методы защиты от помех

Тема 1.10. Основное уравнение радиолокации. Дальность действия РЛС. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 1.11. Классификация радиолокационного обзора. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2. Алгоритмы оптимальной обработки сигналов в РЛС. Студент должен обладать следующими компетенциями: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3); способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК5); готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-8); способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5).

Тема 2.1. Лекция 1. Статистический принцип обработки радиолокационных сигналов. Показатели качества радиолокационного обнаружения сигналов. Виды критериев оптимального обнаружения сигналов. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.2. Функция правдоподобия сигнала.

Тема 2.3. Отношение правдоподобия при обнаружении полностью известного радиолокационного сигнала на фоне белого шума. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_тип_задач_РЛС".

Тема 2.4. Корреляционный метод оптимального обнаружения сигналов и оценка качества обнаружения. Практическое занятие. Задачи "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.5 . Обнаружение радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и показатели качества обнаружения. Практическое занятие. Задачи "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.6. Обнаружение радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и амплитудой и показатели качества обнаружения. Практическое занятие. "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.7. Фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов. Импульсная и частотная характеристики согласованного фильтра. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.8. Согласованный фильтр для обнаружения радиолокационного сигнала с полностью известными параметрами. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.9. Согласованный фильтр для обнаружения радиолокационного сигнала со случайной начальной фазой и амплитудой. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.10. Синтез согласованных фильтров для различных видов зондирующих сигналов. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.11. Корреляционно-фильтровой метод обнаружения радиолокационных сигналов. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.12. Согласованный фильтр для обработки линейно-частотно модулированного радиолокационного сигнала. Практическое занятие. Задачи из "Комплект_задач_РЛС".

Тема 2.13. Цифровая обработка сигналов в РЛС.

Тема 2.14. Измерители дальности в РЛС. Потенциальные точности измерения дальности.

Тема 2.15. Измерители скорости в РЛС. Потенциальные точности измерения скорости.

Тема 2.16. Измерители угловых координат в РЛС. Потенциальные точности измерения угловых координат.

Тема 3. Выполнение курсовой работы "Проектирование судовой РЛС- варианты"

Аннотация по дисциплине Радионавигационные системы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.36

Курс 4,5, Семестр 8,9, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История развития радионавигации. Средства получение информации и методы обработки информации в РН судовых системах.

Тема 1.1. Основные понятия теории радионавигации.

Тема 1.2. Приводные, круговые, створные и секторные маяки.

Тема 1.3. Фазовые радионавигационные системы («Декка», «Альфа» (Россия) и «Омега» (США)).

Тема 1.4. 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 2.2. Обобщенная структура СНС. Требования к СНС. Космический сегмент. Сегмент управления. Сегмент потребителей.

Тема 2.3. Системы координат и единицы измерений в СНС. Навигационные задачи и методы их решения. Дальномерный и псевдодальномерный методы.

Тема 2.4. Шумоподобные сигналы. МД-последовательность. Факторы влияющие на точность местоопределения. Навигационные сигналы. Модуляция сигнала навигационным сообщением.

Тема 3. СНС ГЛОНАСС

Тема 3.1. ГЛОНАСС .Космический сегмент. Сегмент управления. Сегмент потребителей

Тема 3.2. Интерфейс ГЛОНАСС. Частотный план. Формирование кодовых последовательностей

Тема 3.3. Формирование навигационного сообщения. Формирование дальномерного кода. Код Хэмминга. Структура навигационного сообщения. Оперативная и неоперативная информация

Тема 3.4. Баланс погрешностей. Контроль целостности радионавигационного поля. Перспективы развития. Тест.

Тема 4. СНС NAVSTAR

Тема 4.1. Тактико-технические характеристики. Космический сегмент. Сегмент управления и интерфейс. Сегмент потребителей.

Тема 4.2. Совместное использование спутниковых навигационных систем.

Тема 4.3. Основные различия GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС. Формирование рекомендаций по выбору и замене РП оборудования.

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 6.2. Локальные, широкозонные, региональные дифсистемы.

Тема 7. Судовая аппаратура. Эксплуатация системы электрорадионавигации на морском транспорте

Тема 7.1. Техничко-экономические требования к судовой аппаратуре. Модернизация транспортного радиооборудования, рекомендации по выбору и замене его элементов и систем. Требования нормативно-технической документации по эксплуатации радиооборудования.

Тема 7.2. Судовые навигационно-информационные системы. Требования, состав, характеристики. Методы, способы и средства получения, обработки и хранения информации, компьютеризированные информационные системы. Электронная картография.

Тема 7.3. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ в части радионавигации. Тест № 2 (проводится на лк занятиях)

Тема 7.4. Перспективы развития РН оборудования. Тест №3 (проводится на лк занятиях)

Аннотация по дисциплине Системы связи и телекоммуникаций

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.37

Курс 3,4, Семестр 6,7, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

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. Два теста по 30 вопросов, время тестирования 45 минут каждый. Выполняются во время лабораторного занятия.

Тема 2.6. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

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. 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. Среды 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 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 6.4. 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 7. Судовые системы связи на речном и морском транспорте

Тема 7.1. Внутрисудовые системы связи и трансляции. Собеседование по лаб. работе №5 выполняется во время лабораторного занятия.

Тема 7.2. Судовые системы радиосвязи. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ. Радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах. Тест проверки компетенций выполняется во время практического занятия.

Аннотация по дисциплине Спутниковые системы связи, навигации и наблюдения

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.38

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

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. Проведение испытаний и определение работоспособности СССР. Сервисное обслуживание СССР.

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. Эксплуатация систем связи, электрорадионавигации и мониторинга на морском транспорте.

Тема 3.1. Принципы организации систем мониторинга. Особенности сервисного обслуживания систем связи, электрорадионавигации 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 4. ССС "Инмарсат"

Тема 4.1. ССС "Инмарсат. Характеристики. Стандарты ИМО"

Тема 4.2. ССС "Инмарсат" в системах мониторинга. Обеспечение связи при бедствии.

Тема 4.3. Аппаратная и программная реализация систем мониторинга на базе "Инмарсат" и АИС. Сервисные услуги при эксплуатации транспортного радиооборудования и систем мониторинга. Компьютерный тест (выполняется на лб занятиях)

Тема 5. Перспективы развития ССС. Значимость ССС для обеспечения безопасности и эффективности эксплуатации судов.

Тема 5.1. ССС 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 ССС. Тест по проверке компетенций (проводится на лк занятиях)

Аннотация по дисциплине Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.39

Курс 4,5, Семестр 8,9, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; (ОК-2)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)

* готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-8)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Судовое радиоэлектронное оборудование

Тема 1.1. Введение. Типовая номенклатура аппаратуры судового радиоэлектронного оборудования. Типовые схемные решения.

Тема 1.2. Организация и структура службы технической эксплуатации отрасли. Стратегия технического обслуживания радиоэлектронного оборудования.

Тема 1.3. Организация и осуществление метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств. Техника безопасности при обслуживании оборудования, осуществление надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 1.4. Требования к судовому одобренному радиооборудованию, оборудованию и тренажерам ГМССБ и обслуживающему персоналу.

Тема 2. Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования.

Тема 2.1. Факторы, влияющие на работоспособность РЭС. Тест №1 за 8 семестр. Проводится на лекционном занятии.

Тема 2.2. Характерные неисправности основных узлов радиоэлектронного оборудования.

Тема 2.3. Меры по предотвращению отказов объектов эксплуатации, нарушения технологии технического обслуживания. Эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Тема 2.4. Регламентные работы проводимые с радиооборудованием. Осуществление передачи и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ

Тема 3. Надежность радиоэлектронных устройств.

Тема 3.1. Надежность. Основные показатели качества РЭС, способы их оценки и классификации.

Тема 3.2. Показатели качества РЭС, способы их оценки и классификации.

Тема 3.3. Основные способы повышения надежности при эксплуатации радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.4. 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 4. Техническая диагностика радиооборудования

Тема 4.1. Методы поиска неисправностей в радиоэлектронном оборудовании.

Тема 4.2. Виды диагностики радиоэлектронного оборудования, Основные методы построения систем самодиагностики.

Тема 4.3. Техническая диагностика радиоэлектронных устройств. Основные показатели эффективности технического диагностирования. Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Тема 4.4. Построение системы информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации транспортного радиооборудования. Тест №1 за 9 семестр. Проводится на лекционном занятии.

Тема 5. Ремонт радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.1. Основные задачи решаемые при проведении ремонта радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.2. Технологическая схема ремонта. Проведение ремонта с целью обеспечения радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах

Тема 5.3. Правила ведения производственной документации при техническом обслуживании и ремонте радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.4. Выбор оборудования для проведения ремонта.

Тема 6. Характерные отказы элементов базы радиоэлектронных устройств.

Тема 6.1. Основные неисправности возникающие в активных и пассивных элементах радиоэлектронных устройств.

Тема 6.2. Тест проверки освоения компетенций. Проводится на последнем лекционном занятии.

Тема 7. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.40

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основные понятия.

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

Тема 2. Вакуумные, электролюминисцент-ные и газоразрядные УОИ

Тема 2.1. Вакуумные приборы ОИ. Принцип действия. Конструкция и характеристики.

Тема 2.2. Электролюминисцентные приборы ОИ. Принцип действия. Конструкция и характеристики.

Тема 2.3. Газоразрядные УОИ. Принцип действия. Конструкция и характеристики.

Тема 2.4. Плазменные панели. Принцип действия, конструкция, управление.

Тема 3. Оптоэлектронные полупроводниковые приборы.

Тема 3.1. Оптико-электрические и электрооптические преобразования в УОИ. Классификация.

Тема 3.2. Инжекционные светодиоды. Полупроводниковые лазеры.

Тема 3.3. Знакосинтезирующие индикаторы. Параметры, характеристики, конструкция, принципы управления..

Тема 3.4. LED, OLED дисплеи, электронные чернила

Тема 4. Жидкокристаллические УОИ

Тема 4.1. Жидкокристаллические индикаторы. Типы ЖК кристаллов. Эксплуатационные характеристики.

Тема 4.2. Жидкокристаллические дисплеи. Топология ЖК дисплеев. Принципы управления. Контроллеры ЖК дисплеев.

Тема 4.3. ЖК панели. Конструкция, принципы управления.

Тема 5. Телевидение.

Тема 5.1. Принципы и системы телевизионной передачи и отображения.

Тема 5.2. Параметры телевизионного изображения. Структура ТЛВ видеосигнала. ТЛВ радиосигнал.

Тема 5.3. Электронно-лучевые трубки. Кинескопы. Цветные трубки. FED-дисплеи.

Тема 5.4. Цифровое телевидение. Принципы кодирования. Сжатие информации

Тема 6. УОИ на водном транспорте . Модернизация транспортного радиооборудования и УОИ. Рекомендации по выбору и замене элементов и систем УОИ.

Тема 6.1. Системы и устройства ОИ на водном и морском транспорте. Особенности эксплуатации устройств отображения информации. Выбор модемов, принтеров и другого оконечного оборудования отображения информации в системах радиосвязи и электрорадионавигации. Разработка сервисного и вспомогательного оборудования при эксплуатации УОИ. Тест по результатам обучения (проводится на лк занятиях)

Тема 6.2. Перспективы развития средств и устройств отображения информации. Место УОИ при передаче и получении информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также при выполнении функциональных требований ГМССБ.

Тест по проверке компетенций (проводится на лк занятиях)

Аннотация по дисциплине Электромагнитная совместимость

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.41

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

- * способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)
- * готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)
- * готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)
- * способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)
- * способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электромагнитная совместимость. Готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; способность организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; способность осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ

Тема 1.1. Введение. Основные электромагнитные параметры: электрическое и магнитное поля, мощность сигнала, вектор потока мощности и связь между ними в электродинамике. Компетенции, которые необходимо освоить радиоинженерам по дисциплине «Электромагнитная совместимость». (2 часа) 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.

Тема 1.2. Классификация радиопомех искусственного происхождения; активные и пассивные маскирующие, имитирующие радиопомехи.

Тема 1.3. Основные энергетические параметры радиотрассы, их представление в логарифмической (децибельной) шкале. (2 часа). Уравнение идеальной радиотрассы и уравнение радиолокационной линии. Уравнение энергетического баланса радиотрассы.

Тема 1.4. Классификация естественных электромагнитных помех и их источники. Особенности распространения радиоволн в атмосфере, тропосфере и ионосфере.

Тема 1.5. Шумы антенной системы, эффективная температура шума. Характеристики антенно-фидерных систем, используемых для расчета радиотрассы.

Тема 1.6. Определение чувствительности радиоприемника. Перевод чувствительности из дБм в мкВ

Тема 1.7. Шумы при многокаскадной системе радиоприема, формула Фрииса. Определение коэффициента различимости.

Тема 1.8. Классификация радиопомех искусственного происхождения: активные, пассивные, маскирующие, имитирующие радиопомехи.

Тема 1.9. Взаимные радиопомехи и их электромагнитная совместимость. Амплитудная и частотная оценка помех в условиях основного и побочного излучения их источников.

Тема 1.10. Общая характеристика защиты приемных устройств от радиопомех, методы компенсации радиопомех. Временная, частотная, пространственная и поляризационная селекция радиосигналов. (2 часа)

Тема 1.11. Лабораторные работы

Аннотация по дисциплине Информационные технологии управления

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.42

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами; (ПК-1)

* способностью 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; (ОПК-3)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

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 1.3. Организация работы в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников, принятие решений в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, обучение и помощь работникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами

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. Основные функции управления

Тема 2.2. Разработка конструкторской документации. Топологическая, структурная и функциональная схемы системы управления. Блок-схемы алгоритмов управления.

Тема 2.3. Виды информации в системах управления. Способы передачи цифровой информации. Организация каналов передачи данных. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ

Тема 2.4. Классификация систем управления. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ в системах мониторинга

Тема 2.5. Аппаратные средства систем управления.

Тема 2.6. Разработка электрической принципиальной схемы соединений системы управления судовым технологическим процессом.

Тема 2.7. Подключение к контроллеру исполнительных устройств. Передача управляющих сигналов и контроль

состояния. Пример разработки технической документации.

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 3.2. Программное конфигурирование контроллера и сигнальных модулей. Использование программы конфигуратора аппаратуры HW Config

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 3.4. Разработка программного обеспечения контроллера. Структура программы, типы программных блоков, включение блоков в программное обеспечение.

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 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 конфигурация 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

Тема 6. Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами;

Аннотация по дисциплине Профессиональный английский язык

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.43

Курс 4,4,5,5, Семестр 7,8,9,10, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; (ОК-6)

* готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Антенны. ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОПК-2: готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; ДПК-6: способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах. Формирование навыков и умений профессионального общения в устной и письменной формах, как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство профессионального общения, навыками работы в команде и с технической документацией на английском языке, использовать стандартные фразы ИМО и профессиональную лексику для осуществления радиосвязи

Тема 1.1. Радар

Тема 1.2. Антенны

Тема 1.3. Виды антенн

Тема 1.4. Типы радаров

Тема 1.5. Функции антенны

Тема 1.6. Использование лазеров

Тема 1.7. Радиооборудование

Тема 1.8. Распространение волн

Тема 2. Антенны. GPS. ОК-6: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; ОПК-2: готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; ДПК-6: способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах. Формирование навыков и умений профессионального общения в устной и письменной формах, как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство профессионального общения, навыками работы в команде и с технической документацией на английском языке, использовать стандартные фразы ИМО и профессиональную лексику для осуществления радиосвязи

Тема 2.1. Антенна

Тема 2.2. Эффективность антенны

Тема 2.3. Передача и прием сигнала

Тема 2.4. Спутниковые системы

Тема 2.5. Что такое GPS

Тема 2.6. Приемники GPS

Тема 2.7. Использование GPS

Аннотация по дисциплине Спутниковые и радиорелейные системы радиосвязи

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.44

Курс 4,5,5, Семестр 8,9,10, Общая трудоемкость 360/10

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

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем; (ПСК-2.1)

* способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи; (ПСК-2.3)

* способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения; (ПСК-2.4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Спутниковые системы

Тема 1.1. Краткая история. Направления и перспективы развития спутниковых технологий в спутниковом телевидении и радиовещании. Системы навигации. Спутниковая телефония. Аварийно спасательные системы.VSAT. (цель - готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности - ОПК4)

Тема 1.2. Классификация и способы организации систем спутниковых телекоммуникаций Тенденции развития спутниковых телекоммуникаций. Использование космического пространства. По способу использования частотного ресурса. Способы организации канала связи. Назначение частотных диапазонов. Поляризация сигналов. Классификация спутников. Виды модуляции и кодирования в спутниковых каналах связи.

Тема 1.3. Методика расчета зеркальных спутниковых антенн

Тема 1.4. Расчет зеркальных спутниковых антенн

Тема 2. Оборудование спутниковых систем (цель - развитие способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1)

Тема 2.1. Спутниковые антенны. Классификация спутниковых антенн. Способы установки спутниковых антенн. Прием нескольких спутников и использованием multyfeed и основы расчета. Устройства позиционирования антенн на спутники. Актуаторы. Мультифиды. Способы улучшения эксплуатационных характеристик спутниковых антенн.

Тема 2.1.1. Методика расчета зеркальных спутниковых антенн

Тема 2.1.2. Расчет зеркальных спутниковых антенн

Тема 2.2. Конверторы спутниковых приемников. Классификация конверторов. Спутниковое абонентское приемо-передающее оборудование. Компьютерные карты.

Тема 2.3. Перестройка антенн в азимутальной плоскости. Упрощенный расчет диаметра параболической приемной антенны. Спутниковые ресиверы (приемники). Коммутаторы.

Тема 2.4. Методика упрощенного расчета параболической антенны

Тема 2.5. Расчет коэффициента усиления, коэффициента шума и шумовой температуры параболической антенны

Тема 3. Стандарты спутниковых систем и коллективный прием спутниковых сигналов (цель - развитие способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1);

Тема 3.1. Стандарты управления антенных систем и другим коммуникационным оборудованием. Протокол diseqc 1.0 – 1.2, 2.0. Протокол minidiseqc (tone burst). Протокол diseqc 2.0. Протокол diseqc 3.0. Технология usals.

Тема 3.2. Организация коллективного приема.

Тема 3.3. Алгоритм расчета полярного подвеса спутниковой антенны для обслуживания геостационарных спутников. Проблемы спутникового приема и передачи сигналов. Расчет параметров геостационарной орбиты. Параметры спутникового цифрового сигнала.

Тема 3.4. Расчет спутникового азимутального подвеса

Тема 3.5. Расчет спутникового полярного подвеса

Тема 4. Радиорелейные системы (цель - развитие способности к проектированию сетей радиосвязи различного назначения - ПСК2.4);

Тема 4.1. Введение. Классификация РРЛ, диапазоны частот. Принципы построения РРЛ, типы ретрансляторов ж станций. Состояние и перспективы развития РРЛ.

Тема 4.2. Структурные схемы ОРС, ПРС и УРС. Многоствольная работа. Резервирование на РРЛ. Область применения однопролётных цифровых РРЛ.

Тема 4.3. Особенности распространения радиоволн в УВЧ и СВЧ диапазонах. Замирания сигналов на пролётах. Способы повышения устойчивости связи. Планы распределения частот. Антенно-фидерные тракты (цель - развитие способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи - ПСК2.3);

Тема 4.4. Структурные схемы модемов. Многопозиционные ЦС. Обобщённые структурные схемы станций ЦРРЛ. Назначение и принцип действия элементов оборудования ЦРРЛ: перекодирующих устройств, регенераторов, скремблеров-дескремблеров, эквалайзеров, кодеров-декодеров.

Тема 4.5. Проектирование ЦРРЛ. Выбор местоположения станций, построение профилей пролётов, определение высот подвеса антенн, расчёт минимально допустимых множителей ослабления на пролётах. Нормы на вероятность ошибки. Расчёт неустойчивости связи на трассе, способы повышения устойчивости.

Тема 4.6. Проектирование главных трактов радиорелейных линий с использованием САПР HargRelay v. 1.0. Расчет полос пропускания преобразователей частоты с использованием программы FDM v. 2.0

Тема 4.7. Методика расчета энергетического балланса спутникового канала связи

Тема 4.8. Методика расчета энергетического балланса радторелейного канала связи

Тема 4.9. Методика учета распространения сигнала в условиях прямой видимости при использовании линз Френеля первой зоны

Тема 5. Выполнение курсовой работы

Аннотация по дисциплине Сети и системы радиосвязи и средства их информационной защиты

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.45

Курс 5,5, Семестр 9,10, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью 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; (ОПК-6)

* способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем; (ПСК-2.1)

* способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке; (ПСК-2.2)

* способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения; (ПСК-2.4)

* способностью эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; (ПСК-2.5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Системы радиосвязи и сжатие информации (цель - развитие способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1)

Тема 1.1. Введение. Терминология, классификация, распределение систем радиосвязи по диапазонам частот. Основные тенденции их развития. Виды модуляции, манипуляции и селекции сигналов. Основные параметры и примеры использования современных систем радиосвязи. Принцип повторного использования частот.

Тема 1.2. Структурные схемы приемных и передающих устройств современных систем радиосвязи.

Тема 1.3. Приемник прямого усиления, регенеративный и сверхрегенеративный приемники. Супергетеродин. Побочные каналы приема. Супергетеродин с двумя и более преобразованиями частот. Преобразования "вверх". Приемники прямого преобразования. Передатчики СВ, АМ, ОБП и ЧМ сигналов. Фильтровый и фазовый способы формирования сигналов ОБП. Методы повышения стабильности частоты радиопередатчиков устройств. Синтезаторы частоты, методы прямого и косвенного синтеза. Сложение мощности в передатчиках.

Тема 1.4. Методы и средства кодирования и сжатия информации в каналах связи.

Тема 1.5. Методы и программные средства сжатия информации. Метод RLE.

Тема 1.6. Методы и программные средства сжатия информации. Метод Шеннона-Фано.

Тема 1.7. Методы и программные средства сжатия информации. Метод Хаффмана.

Тема 2. Системы сотовой связи (цель - развитие способности к проектированию сетей радиосвязи различного назначения- ПСК2.4)

Тема 2.1. Примеры построения и основные характеристики некоторых современных систем радиосвязи и их информационная защита.

Тема 2.2. Системы сотовой связи стандартов NMT, GSM, DECT, основные характеристики, принципы построения и функционирования. Аналоговые и цифровые транкинговые системы связи. Передача цифровых данных по системам радиосвязи. Спутниковые системы персонального доступа и непосредственного телевизионного вещания.

Тема 2.3. Прохождение сигналов через каскады систем радиосвязи. Основные понятия теории телетрафика.

Тема 2.4. Реальная чувствительность, коэффициент шума и шумовая температура радиоприемника. Коэффициент шума цепочки входных каскадов РПУ. Преобразование частоты сигналов на нелинейных элементах и в ключевых каскадах. Нелинейные и интермодуляционные искажения сигналов. Динамический диапазон РПУ и уровни побочных излучений в радиопередающих устройствах.

Тема 2.5. Методы и программные средства кодирования информации. Методы Замены. Метод Цезаря.

Тема 2.6. Методы и программные средства кодирования информации. Методы Замены. Метод Виженера и Гронсфельда.

Тема 3. Проблемы связи и их математические модели. Технические средства защиты информации в каналах связи. (цель развитие способности 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 - ОПК6)

Тема 3.1. Дальность действия и антенно-фидерные устройства современных систем радиосвязи.

Тема 3.2. Распространение энергии изотропного излучателя в свободном пространстве. Коэффициент направленного действия и коэффициент усиления антенны. Функция ослабления при прохождении сигнала через поглощающую среду. Распространение радиоволн вблизи поверхности Земли. Интерференционная формула и формула Введенского. Основные типы антенн, используемых в системах радиосвязи и их параметры.

Тема 3.3. Технические средства защиты информации. Шифровальная машина Энигма. Моделирование Энигма.

Тема 4. Сетевые беспроводные технологии и их информационная защита (цель - развитие способности работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке - ПСК2.2)

Тема 4.1. Организация беспроводных сетей. Технологии целостности и конфиденциальности передаваемых данных (цель - развитие способности эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем - ПСК2.5)

Тема 4.2. Архитектура и стандарт IEEE 802.11. Аутентификация в беспроводных сетях

Тема 4.3. Беспроводная технология WiMAX. Протоколы безопасности беспроводных сетей

Тема 4.4. Несимметричные алгоритмы и программные средства защиты информации. Метод RSA.

Тема 4.5. Несимметричные алгоритмы и программные средства защиты информации. Метод электронной цифровой подписи. Схема Эль-Гамала.

Тема 4.6. Симметричные и несимметричные алгоритмы защиты информации.

Тема 5. Все практические и лабораторные занятия проходят в интерактивной форме

Аннотация по дисциплине Деловой английский язык

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.01

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; (ОК-6)

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Инженерное дело. ОПК-2: готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; ПК-6: готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; ОК-6 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Формирование навыков и умений логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; вести на иностранном языке деловую беседу-диалог; работать в команде и с технической документацией на английском языке

Тема 1.1. Что такое инженерное дело.

Тема 1.2. Появление радио

Тема 1.3. Как работает радио

Тема 1.4. Прием и передача информации

Тема 1.5. Антенны. Обеспечение безопасности в море

Тема 1.6. Радио-частотные волны

Тема 1.7. Преобразование звука в электрический ток

Тема 1.8. Распространение электромагнитных волн

Аннотация по дисциплине Полупроводниковые приборы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.02

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

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. Рекомендации по выбору и замене полупроводниковых диодов при модернизации транспортного радиооборудования

Тема 3. Биполярные транзисторы и тиристоры

Тема 3.1. Физические процессы в структуре биполярного транзистора (БТ). Схемы включения БТ. Основные уравнения работы транзистора в схемах с ОБ и с ОЭ.

Тема 3.2. Статические характеристики БТ в схемах с ОБ и с ОЭ. Режимы работы БТ. Собеседование по теме "Биполярные транзисторы" проводится во время лабораторной работы.

Тема 3.3. Биполярный транзистор в режиме усиления. Графо-аналитический расчет режимов транзистора по постоянному и переменному току.

Тема 3.4. Температурные свойства БТ. Схемы питания и температурной стабилизации.

Тема 3.5. Эквивалентные схемы и параметры транзисторной структуры. Частотные свойства биполярного транзистора.

Тема 3.6. Тиристоры. Структуры и разновидности тириستоров. Принцип функционирования, вольтамперные характеристики тиристоров.

Тема 4. Полевые транзисторы

Тема 4.1. Классификация полевых транзисторов (ПТ). Полевые транзисторы с управляющим p-n 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 4.2. МДП-транзисторы с индуцированным и встроенным каналами. Устройство, принцип функционирования, статические характеристики и параметры. 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). Технологии изготовления активных и пассивных элементов ИМС.

Компьютерный тест проводится во время лекции. Время выполнения - 30мин.

Аннотация по дисциплине Физические основы электроники

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-8)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Исторический обзор развития полупроводниковой электроники. Терминология полупроводников. Проведение внутреннего аудита и подготовка сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования. Радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 2. Основы физики полупроводников

Тема 2.1. Модели полупроводников (модель ковалентной связи, зонная модель).

Тема 2.2. Образование носителей заряда в полупроводниках. Генерация и рекомбинация носителей заряда.

Тема 2.3. Распределение носителей заряда в зонах полупроводника. Уровень Ферми.

Тема 2.4. Собственные и примесные полупроводники с точки зрения моделей полупроводника. Концентрация носителей заряда в собственном и примесном полупроводниках.

Тема 2.5. Равновесное состояние полупроводника. Условие электронейтральности полупроводника. Закон действующих масс.

Тема 3. Процессы электропроводности в полупроводниках

Тема 3.1. Диффузия и дрейф носителей заряда. Уравнение токов в полупроводнике.

Тема 3.2. Электропроводность полупроводников в сильных электрических полях. Явления ударной ионизации и туннелирования.

Тема 3.3. Влияние температуры и напряженности электрического поля на параметры полупроводника.

Тема 3.4. Поглощение и излучение света в полупроводниках. Влияние освещенности на проводимость полупроводника.

Тема 4. Контактные явления в полупроводниках

Тема 4.1. Образование электронно-дырочного перехода (р-п перехода) и его характеристики: распределение подвижных и неподвижных носителей заряда, потенциала и напряженности электрического поля.

Тема 4.2. Р-п переход под прямым и обратным напряжением.

Тема 4.3. Вольтамперная характеристика идеального р-п перехода. Влияние технологических параметров р-п перехода и температуры на ВАХ р-п перехода.

Собеседование по теме "Влияние температуры на вольтамперную характеристику р-п перехода" выполняется во время практического занятия.

Тема 4.4. Вольтамперная характеристика реального р-п перехода, ее отличия от ВАХ идеального р-п перехода. Основные рекомендации по выбору и замене элементов и систем радиоэлектронного оборудования.

Собеседование по теме "Вольтамперные характеристики р-п переходов." выполняется во время лабораторного занятия.

Тема 4.5. Явление пробоя в р-п переходе. Разновидности пробоев в р-п переходе. Формирование рекомендации по выбору и замене элементов и с истем радиоэлектронного оборудования.

Собеседование по теме "Электрические режимы пробоя р-п перехода.." выполняется во время лабораторного занятия.

Тема 4.6. Эквивалентная схема р-п перехода при включении в прямом и обратном направлении. Частотные свойства р-п перехода.

Тема 4.7. Р-п переход в режиме переключения. Импульсные свойства р-п перехода.

Тест проверки компетенций выполняется во время лекции.

Тема 4.8. Технологии изготовления р-п переходов. Эксплуатация п\п элементов на транспорте в соответствии с требованиями нормативной документации

Тема 5. Контактные явления на границе полупроводника с металлом.

Тема 5.1. Физические процессы на границе металла и полупроводника. Омические переходы. Выпрямляющие контакты металл- полупроводник.

Тест "Контроль знаний ФОЭ" выполняется во время практического занятия. Время выполнения - 45 мин.

Аннотация по дисциплине Введение в специальность

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; (ОК-4)

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Особенности обучения в высшем учебном заведении.

Тема 1.1. Федеральные государственные образовательные стандарты (ВПО). Основы философских знаний, анализ главных этапов и закономерностей исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности.

Тема 1.2. Устав ФГБОУ ВО "ВГУВТ". Особенности обучения в высшем учебном заведении. Кодекс корпоративной этики.

Тема 1.3. Знакомство с кафедрами и лабораториями ВГУВТ.

Тема 1.4. Закономерности исторического развития флота в России для осознания социальной значимости своей деятельности. Посещения музея речного флота.

Тема 1.5. Задачи отрасли в системе народного хозяйства страны. 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 Речного и Морского регистров, предъявляемые к судовому радиооборудованию. Формирование компетентных суждений на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 2.1. Классификация судового радиооборудования. Требования Речного и Морского регистров, предъявляемые к судовому радиооборудованию. Формирование компетентных суждений на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 2.2. Классификация судовых систем связи, радионавигации на судах. АИС. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 2.3. Классификация судовых систем автоматизации. Применение микропроцессорной техники в судовом радиооборудовании.

Тема 2.4. Организация информационных систем управления и телекоммуникаций. Собеседование по теме "Назначение радиоэлектронного оборудования в обеспечении производственной деятельности отрасли"

Аннотация по дисциплине Введение в высшую школу

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; (ОК-4)

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Особенности обучения в высшем учебном заведении.

Тема 1.1. Федеральные государственные образовательные стандарты (ВПО).

Тема 1.2. Устав ФГБОУ ВО "ВГУВТ". Особенности обучения в высшем учебном заведении. Кодекс корпоративной этики.

Тема 1.3. Знакомство выпускающими кафедрами радиоэлектроники, информационных систем управления и телекоммуникаций и лабораториями ВГУВТ.

Тема 1.4. Анализ главных этапов и закономерностей исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности. Посещение музея речного флота.

Тема 1.5. Задачи отрасли в системе народного хозяйства страны. Ответственное отношение к своей трудовой деятельности, понимание значимости своей будущей специальности. Собеседование 1 по теме "Особенности обучения в высшем учебном заведении".

Тема 2. Назначение радиоэлектронного оборудования в обеспечении производственной деятельности отрасли.

Тема 2.1. Классификация судового радиооборудования. Требования Речного и Морского регистров, предъявляемые к судовому радиооборудованию. Компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиооборудования.

Тема 2.2. Классификация судовых систем связи, радионавигации на судах. АИС. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, так выполнение функциональных требований ГМССБ.

Тема 2.3. Перспективы развития судового радиооборудования. Собеседование 2 по теме "Назначение радиоэлектронного оборудования в обеспечении производственной деятельности отрасли".

Аннотация по дисциплине Аппаратно-программная база микропроцессорных управляющих систем

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.02

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия об аппаратных средствах и программном обеспечении микропроцессорных систем управления в радиооборудовании

Тема 1.1. Принципы разработки проектов, принципиальных схем и программ для решения производственных задач управления и контроля

Тема 1.2. Особенности архитектуры сигнальных процессоров. Сравнительные характеристики архитектуры фон Неймана и Гарвардской

Тема 1.3. Применение микропроцессорных устройств для модернизации радиоэлектронного оборудования

Тема 2. Особенности архитектуры процессоров цифровой обработки сигналов TMS 320C55x.

Тема 2.1. Основные компоненты процессора TMS 320C55x. Блок буфера инструкций. Архитектура и принцип работы

Тема 2.2. Блок операций с адресами команд процессора TMS 320C55x. Архитектура и принцип работы

Тема 2.3. Блок операций с адресами данных процессора TMS 320C55x. Архитектура и принцип работы

Тема 2.4. Вычислительный блок процессора TMS 320C55x. Архитектура и принцип работы

Тема 2.5. Конвейерная система обработки команд. Сегмент выборки, назначение фаз. Сегмент выполнения, назначение фаз. Защита конвейера.

Тема 2.6. Организация пространства памяти данных и памяти программ

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. Кэширование внешней памяти программ. Устройство кэш-контроллера с двойной ассоциативностью.

Тема 3.3. Блок таймеров/счетчиков, структура и принцип работы.

Тема 3.4. Интерфейс внешней памяти (EMIF), способы подключения микросхем памяти различной разрядности

Тема 3.5. Многоканальные буферизованные последовательные порты, принципы приема и передачи информации в различных режимах

Тема 3.6. Контроллер прямого доступа в память (ПДП), многоканальный обмен в режиме прямого доступа. НРІ интерфейс.

Тема 3.7. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ

Тема 4. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации

Тема 4.1. Работа сигнального процессора с дискретными устройствами ввода/вывода.

Тема 4.2. Чтение и дискретизация гармонических сигналов, определение частоты и амплитуды входного сигнала

Тема 4.3. Решение задачи генерации гармонических сигналов с использованием ЦСП. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ

Тема 5. Выполнение курсового проекта

Тема 6. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине Сигнальные процессоры в радиоэлектронном оборудовании

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.02

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Применение сигнальных процессоров в радиооборудовании и системах управления

Тема 1.1. Принципы разработки проектов, принципиальных схем и программ для решения производственных задач управления и контроля

Тема 1.2. Особенности архитектуры сигнальных процессоров. Сравнительные характеристики архитектуры фон Неймана и Гарвардской

Тема 1.3. Применение микропроцессорных устройств для модернизации радиоэлектронного оборудования

Тема 2. Особенности архитектуры процессоров цифровой обработки сигналов TMS 320C55x.

Тема 2.1. Основные компоненты процессора TMS 320C55x.

Тема 2.2. Конвейерная система обработки команд. Сегмент выборки, назначение фаз. Сегмент выполнения, назначение фаз. Защита конвейера.

Тема 2.3. Организация пространства памяти данных и памяти программ

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. Интерфейс внешней памяти (EMIF), способы подключения микросхем памяти различной разрядности. Кэширование внешней памяти программ.

Тема 3.3. Блок таймеров/счетчиков, структура и принцип работы. Организация временных отметок.

Тема 3.4. Многоканальные буферизованные последовательные порт. Прием и передача данных в последовательном виде, в том числе с использованием оборудования ГМССБ

Тема 4. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации

Тема 4.1. Прием гармонических сигналов, их дискретизация, определение частоты и амплитуды входного сигнала

Тема 4.2. Генерация и передача гармонических сигналов с использованием ЦСП.

Тема 5. Выполнение курсового проекта

Тема 6. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине Операционные системы

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.03

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

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. Разработка проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ДПК-2)

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. Ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3) П.р. 4.

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. PalmОС. П.р.1, П.р. 3

Аннотация по дисциплине Нормы, правила, стандарты систем телекоммуникаций

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.03

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основные понятия и определения в области стандартизации и управления качеством (цель - развитие способности к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности - ДПК2)

Тема 1.1. Основные методы стандартизации.

Тема 1.2. Виды стандартов ИСО/МЭК

Тема 1.3. Виды стандартов РФ

Тема 1.4. Системы стандартов обеспечения качества продукции.

Тема 2. Стандарты в области телекоммуникаций (цель - развитие способности к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности - ДПК2)

Тема 2.1. ISO стандарты. Стандарт OSI.

Тема 2.2. Стандарты ANSI. Стандарт FDDI.

Тема 2.3. Стандарты IEEE.

Тема 3. Государственные стандарты России (цель - готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - ПК3)

Тема 3.1. Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ГСИ

Тема 3.2. Технические регламенты, нормы и правила.

Тема 4. Метрология (цель - готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - ПКЗ)

Тема 4.1. Общие сведения о метрологии

Тема 4.2. Средства, методы и погрешность измерения

Тема 4.3. Метрологическое обеспечение

Аннотация по дисциплине Технология проектирования радиоэлектронных средств

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.04.01

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

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, моделирования конструкций, поискового проектирования, 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. Разработка проектов, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности.

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.

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 3.2. Разработка печатных плат в P-CAD PCB.

Тема 3.3. Разработка и конструирование низкочастотных печатных структур. Проектирование печатных узлов в P-CAD.

Тема 3.4. 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. Проектирование и разработка сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации. Определение работоспособности установленного, эксплуатируемого транспортного радиооборудования. Тест - зачет (проводится на лабораторных занятиях).

Тема 3.5. Перспективы развития систем автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств.

Аннотация по дисциплине Средства сопровождения и разработки программных приложений

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.04.02

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Разработка приложений с графическим интерфейсом (GUI-приложений). Разработка создание проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности. (ДПК-2)

Тема 1.1. Императивное и событийно-ориентированное программирование. Формокнопочный интерфейс, GUI, Концепция RAD. Типы окон. Типы контролов. Контролы – примеры использования

Тема 1.2. Элементы БД-интерфейса одной таблицы

Элементы БД-интерфейса нескольких связанных таблиц

Тема 2. Работа с базами данных в Microsoft Visual C#. Ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. (ПК-3)

Тема 2.1. БД, СУБД, поддержка СУБД в среде Microsoft Visual C#.

Тема 2.2. СУБД. Терминология. Одна таблица. Проблемы – нормализация – много таблиц. Связи. SELECT на одной таблице

Тема 2.3. INSERT UPDATE DELETE

Тема 2.4. SELECT на нескольких таблицах. Связи, целостность

Тема 2.5. Разработка схемы БД. Use cases

Аннотация по дисциплине Радиотехнические средства безопасности морских судов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.05.01

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем; (ПСК-2.1)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

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 1.2. Международные правовые, конвенциональные и государственные документы по эксплуатации радиотехнических средств безопасности судовождения.

Тема 3. Перспективные радиотехнические средства обеспечения безопасности

Тема 3.1. Технические средства морской радионавигации. Электронные картографические системы. радиолокации.

Тема 3.2. Технические средства радиолокации. Системы автоматизированной радиолокационной проводки судов.

Тема 3.3. Системы управления движением судов.

Тема 3.4. Отработка навыков осуществления передачи и получения информации с использованием оборудования ГМССБ, а также выполнения функциональных требований ГМССБ. Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования Тест проверки компетенций (проводится на лек занятиях)

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 2.3. Цифровой избирательный вызов. Назначение, функции, принцип действия, структура и форматы вызывных последовательностей.

Тема 2.4. Автоматическая идентификационная система. Назначение, структура, состав, принцип действия, эксплуатационные возможности. Тест "АИС" (проводится на лек занятиях)

Тема 2.5. Технические средства спутниковой связи судов, обеспечивающие безопасность мореплавания. Система ИНМАРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, судовые терминалы. Тест "ИНМАРСАТ" (проводится на лек занятиях)

Тема 2.6. Спутниковая система КОСПАС-САРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, аварийные радиобуи. Принцип функционирования, технические характеристики. Тест "КОСПАС-САРСАТ" (проводится на лек занятиях)

Аннотация по дисциплине Программное обеспечение систем телекоммуникаций

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.05.02

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем; (ПСК-2.1)

* способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Классификация программного обеспечения систем телекоммуникация (цель - развитие готовности нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации - ПКЗ)

Тема 2. Способы взаимодействия сетевых компьютеров (файл-серверная и клиент серверная технологии) (цель - развитие способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1)

Тема 2.1. Основные функции физического, канального уровней.

Тема 2.2. Основные функции сетевого, транспортного, сеансового уровней.

Тема 2.3. Обработка информации на уровне представления и прикладном уровне.

Тема 3. Протокол сетевого уровня IP. (цель - развитие способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1)

Тема 3.1. Система сетевой адресации. Понятия физического, сетевого и символического адреса.

Тема 3.2. Служба доменных имен. Отображение символических адресов на IP адреса (служба DNS)

Тема 3.3. Автоматическое выделение адресов (служба DHCP)

Тема 3.4. Системные сетевые утилиты PING и IPConfig.

Тема 4. Протокол транспортного уровня TCP. (цель - развитие способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1)

Тема 4.1. Заголовок TCP пакета.

Тема 4.2. Порты и сокеты. Создание сокетных приложений.

Тема 5. Представительский уровень OSI модели.

Тема 5.1. Коды современных программных средств и операционных систем.

Тема 5.2. Коды передачи данных по семибитным каналам связи – Base64 и UUENCODE.

Тема 5.3. Кодирование MD5 - назначение и его алгоритм

Тема 6. Протоколы прикладного уровня.

Тема 6.1. Протокол FTP и его утилита.

Тема 6.2. Протокол Telnet и его утилита.

Тема 6.3. Протокол HTTP. Программные средства реализации протокола HTTP на стороне клиента и сервера.

Тема 7. Прикладная служба электронной почты E-mail. (цель - развитие способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем - ПСК2.1)

Тема 7.1. История становления службы электронной почты. Режимы работы. Клиентское и серверное программное обеспечение. (цель - развитие способности осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ ДПК-5; и способности обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах ДПК-6)

Тема 7.2. Протокол SMTP. Команды и практика использования.

Тема 7.3. Протокол POP3. Команды и практика использования.

Тема 7.4. Протокол IMAP4. Управление почтовыми ящиками. Формат MIME

Тема 8. Создание программного обеспечения для сети Internet (цель - развитие способности к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности - ДПК2);

Тема 8.1. Служба WWW. Этапы развития службы WWW. Структура сети Internet. Достоинства и недостатка WWW. Дальнейшие пути развития WWW. Информационные ресурсы.

Тема 8.2. Протокол HTTP. Языки разметки WEB страниц (HTML, XML, VRML и т.д.)

Тема 8.3. Форматы описания ресурсов в сети Internet (URI и URL) их основное назначение

Тема 8.4. Классификация программного обеспечения и языков программирования службы WWW.

Тема 8.5. Способы взаимодействия сетевого программного обеспечения службы WWW.

Тема 9. Антивирусные программные средства защиты компьютеров и информации.

Тема 9.1. Классификация вирусов и вредоносного программного обеспечения.

Тема 9.2. Средства защиты сетевых компьютерных систем.

Аннотация по дисциплине Прикладные задачи цифровой обработки сигналов

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.06.01

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами; (ПК-1)

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи; (ПСК-2.3)

* способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения; (ПСК-2.4)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы дискретизации сигналов

Тема 1.1. Введение.

Тема 1.2. Теория ортогональных сигналов. Спектральное представление сигналов.

Тема 1.3. Ортогональные сигналы с ограниченным спектром. Дискретизация сигналов. Теорема Котельникова. Явление Элайсинга.

Тема 2. Математические модели цифровых сигналов. Решение задач по созданию теоретических моделей объектов профессиональной деятельности.

Тема 2.1. Модели дискретных сигналов. Спектральная плотность модулированной импульсной последовательности.

Тема 2.2. Дискретное преобразование Фурье радиотехнических сигналов. Свойства ДПФ. Обратное дискретное преобразование Фурье. Контрольная работа №1. "Дискретное преобразование Фурье". (Выполняется на лекционном занятии).

Тема 2.3. Вычислительная сложность ДПФ. Алгоритм быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Тема 3. Фильтрация сигналов. Проектирование цифровых радиоэлектронных систем, решение задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности. Обеспечение работоспособности транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 3.1. Синтез цифровых фильтров. Преимущества цифровых фильтров (ЦФ). Обеспечение работоспособности и модернизация транспортного радиоэлектронного оборудования, формирование рекомендаций по выбору и замене его элементов и систем.

Тема 3.2. Теория Z- преобразования.

Тема 3.3. Нерекурсивные цифровые фильтры (КИХ-фильтры). Синтез нерекурсивных ЦФ в Matlab R2007b. Реализация нерекурсивных ЦФ на ЦПОС TMS320C5510. Прогнозирование изменений свойств объектов профессиональной деятельности.

Тема 3.4. Рекурсивные-фильтры (фильтры с бесконечной импульсной характеристикой). Контрольная работа №2. "Основы цифровой фильтрации (ММ ЦФ). Z – преобразование". (выполняется на лекционном занятии).

Тема 3.5. Преобразование радиотехнических сигналов в цифровом канале связи. Формирование рекомендаций по выбору и замене элементов транспортного радиооборудования. Тест (выполняется на лекционном занятии).

Тема 3.6. Консультирование, проверка и защита курсового проекта.

Аннотация по дисциплине Цифровая обработка сигналов в системах радиолокации

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.06.02

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью возглавить 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; (ПК-1)

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи; (ПСК-2.3)

* способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения; (ПСК-2.4)

* способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Принципы построения и работы РЛС (цель - развитие способности возглавить 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 - ПК-1; способностей к проектированию сетей радиосвязи различного назначения ПСК-2.4)

Тема 1.1. Состав и режимы работы РЛС. Управление диаграммой направленности антенных систем РЛС.

Тема 1.2. Методы измерения координат и параметров цели.

Тема 2. Цифровая обработка сигналов (цель - развитие способности генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности - ДПК4)

Тема 2.1. Искажения сигнала при цифровой обработке (цель - развитие способности генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности - ДПК4)

Тема 2.2. Типы и характеристики цифровых фильтров.

Тема 2.3. Дискретизация сигнала, дискретизация сигнала с предварительной фильтрацией.

Тема 2.4. Квантование сигнала с усечением и с округлением

Тема 3. Оптимальная обработка сигналов (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2)

Тема 3.1. Оптимальное обнаружение цели (цель развитие способности к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи - ПСК2.3);

Тема 3.2. Методы ослабления помех (цель - развитие способности к проектированию сетей радиосвязи различного назначения - ПСК2.4)

Тема 3.3. Задачи вторичной обработки информации РЛС (цель - развитие готовности участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем ПК-4)

Тема 3.4. Синтез рекурсивных цифровых фильтров

Тема 3.5. Синтез нерекурсивных цифровых фильтров

Тема 3.6. Оптимальное обнаружение цели, задачи вторичной обработки информации РЛС и задачи вторичной обработки информации РЛС.

Тема 4. Выполнение курсовой работы

Тема 5. Все практические и лабораторные занятия проводятся в интерактивной форме

Аннотация по дисциплине Тренажерная подготовка ГМССБ

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.07.01

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)

* способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке; (ПСК-2.2)

* способностью эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; (ПСК-2.5)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Сигналы в радиотехнических системах. Элементная 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. Морские районы ГМССБ и состав оборудования судовой радиостанции.

Тема 4. Цифровой избирательный вызов.

Тема 5. Системы спутниковой связи.

Тема 6. Передача информации по безопасности мореплавания.

Тема 7. Переносные радиостанции, аварийные радиобуи и радиолокационные ответчики.

Тема 8. Радиотелефония.

Тема 9. Обязательная документация судовой радиостанции. Расчёт стоимости передачи сообщений.

Тема 10. Процедуры радиообмена и форматы сообщений. Стандартные фразы ИМО и их использование.

Тема 11. Операции по поиску и спасанию. Осуществление передачи и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 12. 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 проверки компетенций

Аннотация по дисциплине Защита информации в сетях телекоммуникаций

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.07.02

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)

* способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке; (ПСК-2.2)

* способностью эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; (ПСК-2.5)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Информационная защита инфокоммуникационных систем на транспорте. Основные положения теории защиты информации.

Тема 1.1. Сущность и значение информации. Понятие объекта защиты на транспорте. Обеспечение радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6).

Тема 1.1.1. Передача и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Тема 1.2. Угрозы информации. Способы их воздействия на объекты защиты

Тема 1.2.1. Обнаружение возможных уязвимостей информации, путей компрометации конфиденциальных данных. Круглый стол "Проблема безопасности информации".

Тема 2. Меры и методы защиты информации. Развитие способности работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке (ПСК-2.2). Организация безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5)

Тема 2.1. Модели безопасности.

Тема 2.1.1. Дискреционные модели.

Тема 2.1.2. Мандатные модели.

Тема 2.1.3. Ролевые модели.

Тема 2.2. Виртуальные машины как средство повышения надежности работы информационных систем. Лабораторная работа "Установка виртуальной машины."

Тема 2.3. Система безопасности Windows.

Тема 2.4. Система индивидуальных и стандартных разрешений файловой системы NTFS. Лабораторная работа "Настройки разрешений NTFS."

Тема 2.5. Криптографические методы и средства защиты информации.

Тема 2.5.1. Алгоритм шифрования Виженера. Создание программы, реализующей алгоритм. Лабораторная работа "Шифрование по методу Виженера".

Тема 2.5.2. Алгоритм столбцовой. Создание программы, реализующей алгоритм. Лабораторная работа "Шифрование столбцовой перестановкой".

Тема 2.5.3. Алгоритм строчно-столбцовой перестановки. Лабораторная работа "Шифрование строчно-столбцовой перестановкой".

Тема 2.6. Шифрование в ОС Windows, создание агента восстановления. Экспортирование ключей восстановления и их безопасное хранение. Использование утилиты Cifer.exe. Лабораторная работа "Шифрование в Windows".

Тема 3. Системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем на транспорте, их эксплуатация. (ПСК-2.5)

Тема 4. Надзор за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного радиооборудования. Развитие готовности участвовать в осуществлении надзора (ПК-7).

Аннотация по дисциплине Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.1.Б.01.1

Курс 1,1,2,2,3,3, Семестр 1,2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к самоорганизации и самообразованию; (ОК-7)

* способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; (ОК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 1.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, способности к самоорганизации

Тема 1.2. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность и способность к самоорганизации

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, способности к самоорганизации

Тема 1.5. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

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 обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, способности к самоорганизации

Тема 2.2. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.3. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 2.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, способности к самоорганизации

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 2.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни. Массаж, самомассаж, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность. Оценка двигательной активности. Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность, способность к самобразованию

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, способности к самоорганизации

Тема 3.2. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ. подготовленности. Методика проведения производственной гимнастики, физкультпауз, утренней и гигиенической гимнастики.

Тема 3.3. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 3.4. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни. Массаж, самомассаж, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность. Оценка двигательной активности. Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, способности к самоорганизации

Тема 3.6. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 3.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни. Массаж, самомассаж, обеспечивающие полноценную социальную и профессиональную деятельность. Оценка двигательной активности. Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3,8. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.9. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовленности. Методика проведения производственной гимнастики, физкультпауз, утренней и гигиенической гимнастики.

Тема 3.10. Правила личной и общественной гигиены, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.2.Б.01

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; (ДПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методы проверки исправности радиоэлементов. (ДПК-1 способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств)

Тема 1.1. Введение (ОПК-4 готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности)

Тема 1.2. Проверка проволочных и непроволочных резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, трансформаторов и дросселей

Тема 1.3. Проверка электронных и полупроводниковых приборов

Тема 1.4. Проверка коммутационных устройств

Тема 1.5. Проверка микросхем

Тема 2. Радиомонтажные работы

Тема 2.1. Подготовительные операции к монтажу

Тема 2.2. Электрический монтаж радиоаппаратуры

Тема 2.3. Монтажные провода

Тема 2.4. Пайка

Тема 2.5. Жгутовый монтаж

Тема 2.6. Кабели и виды разъемов

Тема 3. Монтаж элементов радиоэлектронной аппаратуры

Тема 3.1. Подготовка резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов к монтажу на контактных лепестках

Тема 3.2. Электромонтаж аппаратуры по схемам

Тема 4. Технология печатного монтажа

Тема 4.1. Характеристики печатного монтажа

Тема 4.2. Технология монтажа элементов схемы на печатных платах

Тема 4.3. Ремонт печатных плат

Тема 4.4. Технология изготовления печатных плат

Тема 5. Индивидуальное задание

Тема 6. Самостоятельная работа

Тема 7. Написание отчета по учебной практике и подготовка видеопрезентации. (ОПК-5 способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией)

Аннотация по дисциплине Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.2.Б.02

Курс 3,4,4,5, Семестр 6,7,8,9, Общая трудоемкость 1512/42

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами; (ПК-1)

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7)

* способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке; (ПСК-2.2)

* способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи; (ПСК-2.3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Лекционный (ОПК-2 готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; ОПК-4 готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; ОПК-5 способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией)

Тема 1.1. Режимные требования. Техника безопасности на предприятии (Инструктаж)

Тема 1.2. Программа, задачи, отчетность по производственной практике (Обзорное занятие)

Тема 1.3. История развития ОАО «ФНПЦ «ННИИРТ». Структура и направления работ предприятия (Экскурсия)

Тема 1.4. "Вклад ОАО «ФНПЦ «ННИИРТ» в мировую радиолокацию.

Кинофильм об ОАО «ФНПЦ «ННИИРТ» (об.з.)"

Тема 1.5. Научно-технические проблемы разработки современных РЛС и актуальные направления их решений (об.з.)

Тема 1.6. Функции и организация работ схемотехнического, конструкторского и технологического отделений. (об.з.)

- Тема 1.7. Требования законодательства РФ о защите государственной тайны (об.з.)
- Тема 1.8. Современное высокопроизводительное оборудование (ЦВО). Сборка и монтаж радиоэлектронной аппаратуры (СМЦ) (э.)
- Тема 1.9. Система оплаты труда (об.з.)
- Тема 1.10. Трудовое законодательство РФ (об.з.)
- Тема 1.11. Система менеджмента и качества на предприятии (об.з.)
- Тема 1.12. Кадровая политика ОАО «ФНПЦ «ННИИРТ» (об.з.)
- Тема 1.13. Принципы планирования и управления работами (об.з.)
- Тема 1.14. Защита интеллектуальной собственности и разрабатываемых технических решений (об.з.)
- Тема 1.15. Печатные платы ППМ (об.з.)
- Тема 1.16. Основы радиолокации (об.з.)
- Тема 1.17. Назначение и принципы функционирования РЛС на примере РЛС «Небо-СВУ» (об.з.)
- Тема 1.18. Принципы построения передающих устройств связи (об.з.)
- Тема 1.19. Система оперативно-командной связи (об.з.)
- Тема 1.20. Передающие устройства РЛС (об.з.)
- Тема 1.21. Принципы подавления активных и пассивных помех в РЛС (об.з.)
- Тема 1.22. Полупроводниковые передающие устройства РЛС (об.з.)
- Тема 1.23. Фазированные антенные решетки (об.з.)
- Тема 1.24. Эксплуатация и техническое обслуживание РЛС. Нормативные документы, используемые при разработке эксплуатационной документации (об.з.)
- Тема 1.25. Производство радиоэлектронной техники (э.)
- Тема 1.26. Автоматизация проектирования радиоэлектронной аппаратуры (об.з.)
- Тема 1.27. Цифровая обработка сигналов (об.з.)
- Тема 1.28. Сопряжение РЛС с потребителями РЛИ (об.з.)
- Тема 1.29. Основные технологические процессы производства (об.з.)
- Тема 1.30. "Экологическая безопасность производства. Комплекс очистных сооружений (об.з., э.)"
- Тема 1.31. Разрабатываемые подразделения, основные задачи и функции (об.з.)
- Тема 1.32. Этапы выполнения НИОКР. Порядок организации работ. Основная разрабатываемая документация (об.з.)
- Тема 1.33. Информационное обеспечение разработок. Научно-технические фонды НТБ, порядок поиска и работы с технической документацией (об.з.)
- Тема 1.34. Принципы планирования и управления работами (об.з.)
- Тема 1.35. Основные принципы конструирования РЛС. Разрабатываемая конструкторская документация (об.з.)
- Тема 1.36. "Испытания радиоэлектронной аппаратуры. Испытательная база предприятия (об.з., э.)"
- Тема 1.37. Оформление текстовой и графической части отчета по практике. Подготовка отчетов по практике (консультационное занятие)
- Тема 2. Практические занятия (ПК-1 способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами; ПК-2 готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; ПК-3 готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; ПСК-2.3 способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи;

ПСК-2.2 способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке)

Тема 2.1. По основам радиолокации

Тема 2.2. По работе с нормативной документацией и технической литературой

Тема 2.3. Оформление отчета по практике

Тема 3. Индивидуальное задание

Тема 3.1. Индивидуальное задание

Тема 3.2. Индивидуальное задание

Тема 4. Самостоятельная работа

Тема 4.1. Самостоятельная работа

Тема 4.2. Самостоятельная работа

Тема 5. Написание отчета по производственной практике и подготовка видеопрезентации

Тема 5.1. Написание отчета

Тема 5.2. Написание отчета

Тема 6. Защита отчета по практике. Подведение итогов практики

Тема 6.1. Защита отчета по практике

Тема 6.2. Защита отчета по практике

Тема 7. Практические занятия

Тема 7.1. Режимные требования. Техника безопасности на предприятии. (ОПК-7 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий)

Тема 7.2. Программа, задачи, отчетность по производственной практике.

Тема 7.3. Ознакомление с тематикой подразделения и направлениями его работы.

Тема 7.4. Ознакомление с должностными обязанностями инженера, конструктора.

Тема 7.5. Ознакомление с разработанной в подразделениях аппаратурой и с основными направлениями разработки новой аппаратуры.

Тема 7.6. Изучение специализированной технической литературы (технических описаний и руководств по эксплуатации).

Тема 7.7. Работа на стенде функционально-параметрического контроля (ручной контроль) цифровых и цифроаналоговых ячеек.

Тема 7.8. Ознакомление со средствами измерения, применяемыми при контроле и поиске неисправностей.

Тема 7.9. Работа с программно-аппаратным комплексом автоматизированного контроля цифровых ячеек.

Тема 7.10. Разработка структурной схемы ПЛИС для моделирования ЛЧМ-сигнала.

Тема 7.11. Разработка алгоритма и написание программного кода в ПО Quartus 2.

Тема 7.12. Ознакомление с САПР P-CAD.

Тема 7.13. Разработка принципиальной электрической схемы проекта в пакете P-CAD.

Тема 7.14. Макетная реализация проекта и проведение функциональной диагностики.

Тема 7.15. Изучение коммуникационных интерфейсов, используемых при обмене радиолокационной информацией (РЛИ) в аппаратуре передачи данных: RS-232, С1-ТЧ, С1-ФЛ, С2.

Тема 7.16. Изучение аппаратуры передачи данных и радиостанций, применяемой в РЛК, при обмене РЛИ по проводным и радиоканалам.

Тема 7.17. Разработка структурной схемы соединений аппаратуры передачи данных РЛК со стендовым оборудованием.

Тема 7.18. Разработка таблицы соединений аппаратуры передачи данных РЛК и стендового оборудования.

Тема 7.19. Разработка инструкции по настройке аппаратуры передачи данных для обмена радиолокационной информацией по проводным и радиоканалам.

Тема 7.20. Изучение САПР Altium Designer.

Тема 7.21. Разработка принципиальной схемы ячейки формирователя сигналов синхронизации в системе Altium Designer.

Тема 7.22. Изучение видов радиолокационных сигналов, применяемых в РЛС ОАО «ФНПЦ «ННИИРТ».

Тема 7.23. Изучение принципов построения имитаторов РЛ-сигналов.

Тема 7.24. Изучение режимов работы и параметров сигналов имитатора на базе блока 31-111-04.

Тема 8. Индивидуальное задание

Тема 8.1. Индивидуальное задание

Тема 8.2. Индивидуальное задание

Тема 9. Самостоятельная работа

Тема 9.1. Самостоятельная работа

Тема 9.2. Самостоятельная работа

Тема 10. Написание отчета по производственной практике и подготовка видеопрезентации.

Тема 10.1. Написание отчета

Тема 10.2. Написание отчета

Тема 11. Защита отчета по практике. Подведение итогов практики

Тема 11.1. Защита отчета по практике

Тема 11.2. Защита отчета по практике

Аннотация по дисциплине Производственная практика (преддипломная)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.2.Б.03

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 756/21

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)

* способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)

* готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)

* готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)

* готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-8)

* способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда; (ОПК-1)

* готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью 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; (ОПК-6)

* владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7)

* способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем; (ПСК-2.1)

* способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке; (ПСК-2.2)

* способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи; (ПСК-2.3)

* способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения; (ПСК-2.4)

* способностью эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; (ПСК-2.5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Общие сведения о предприятии. История. Выпускаемая продукция. Научно-технический потенциал. Производственная база. место в структуре ВПК. Готовность практиканта к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

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 к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей 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. Знать английский язык, как письменный, так и устный, в целях удовлетворительного общения при работе радиоинженера.

Тема 2. Выбор цели дипломного проекта, формулирование задач для реализации поставленной цели. Обоснование новизны и актуальности разрабатываемого проекта.

Тема 2.1. Осуществить анализ принципиальных решений отвечающих целям дипломного проектирования. Проявить способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу при постановке задач дипломного проектирования.

Тема 2.2. Продемонстрировать при разработке дипломного проекта самостоятельность, способностью 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 дипломного проектирования, изучить основы его работы и обслуживания.

Тема 3.1. Ознакомление с основами функционирования и эксплуатации транспортного радиооборудования. Техническая эксплуатация информационных и телекоммуникационных систем.

Тема 3.2. Работа с технической документацией как на русском, так и на английском языке.

Тема 3.3. Проведение радиоизмерений на радиорелейных линиях связи.

Тема 3.4. Проектирование сетей радиосвязи различного назначения.

Тема 3.5. Эксплуатация систем и средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Тема 4. Разработка и написание разделов дипломного проекта.

Тема 4.1. Показать готовность 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. Продемонстрировать 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 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 транспортного радиооборудования. Знакомство с методами определения и устранения причин отказов и неисправностей транспортного радиооборудования.

Тема 5.1. Изучение инструкций и правил эксплуатации транспортного радиооборудования. Технические характеристики радиооборудования, правила чтения схем радиоэлектронных устройств.

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 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. При разработке дипломного проекта учесть требования надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-7). Быть готовым к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-8).

Тема 6.5. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7).

Тема 7. Обоснование экономической эффективности представленных проектных решений

Тема 7.1. Рассчитать экономические затраты на реализацию проектных решений, срок окупаемости проекта и его эффективность.

Тема 7.2. В процессе выполнения дипломного проекта 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 защите дипломного проекта выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности.

Аннотация по дисциплине Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: Б.3.Б.01

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:

Перечень планируемых результатов:

- * способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; (ОК-1)
- * готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; (ОК-2)
- * готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)
- * способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности; (ОК-4)
- * способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах; (ОК-5)
- * способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; (ОК-6)
- * способностью к самоорганизации и самообразованию; (ОК-7)
- * способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности; (ОК-8)
- * способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; (ОК-9)
- * способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. (ОК-10)
- * способностью возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами; (ПК-1)
- * готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)
- * готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

- * готовностью участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем; (ПК-4)
- * способностью организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-5)
- * готовностью выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности; (ПК-6)
- * готовностью участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-7)
- * готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-8)
- * способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда; (ОПК-1)
- * готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)
- * способностью 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; (ОПК-3)
- * готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)
- * способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)
- * способностью 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; (ОПК-6)
- * владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7)
- * способностью осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем; (ПСК-2.1)
- * способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке; (ПСК-2.2)
- * способностью к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи; (ПСК-2.3)
- * способностью к проектированию сетей радиосвязи различного назначения; (ПСК-2.4)
- * способностью эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; (ПСК-2.5)
- * способностью к организации и осуществлению метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств; (ДПК-1)
- * способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности; (ДПК-2)
- * готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации; (ДПК-3)
- * способностью генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ДПК-4)
- * способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)
- * способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Общие сведения о предприятии. История. Выпускаемая продукция. Научно-технический потенциал. Производственная база. Место в структуре ВПК. Готовность выпускника к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

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 к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей 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. Проявить готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации.

Тема 1.6. Знать английский язык, как письменный, так и устный, в целях удовлетворительного общения, связанного с работой радиоинженера.

Тема 2. Выбор цели дипломного проекта, формулирование задач для реализации поставленной цели. Обоснование новизны и актуальности разрабатываемого проекта.

Тема 2.1. Осуществить анализ принципиальных решений отвечающих целям дипломного проектирования. Проявить способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу при постановке задач дипломного проектирования.

Тема 2.2. Проявить при разработке дипломного проекта самостоятельность, 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. Ознакомление с объектом дипломного проектирования, изучение основ его работы и обслуживания.

Тема 3.1. Ознакомление с основами функционирования и эксплуатации транспортного радиооборудования. Проявить способность осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем, способность работать с документацией как на русском, так и на английском языке.

Тема 3.2. Проявить способность к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях, способность к проектированию сетей радиосвязи различного назначения, способность эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Тема 4. Разработка и написание разделов дипломного проекта.

Тема 4.1. Показать готовность к генерированию идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности

Тема 4.2. Проявить 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 систем охранной сигнализации, модемов, принтеров и другого оконечного оборудования систем радиосвязи и электрорадионавигации, выполнению пуско-наладочных работ по охраняемым системам .

Тема 5. Проработка вопроса технического обслуживания, наладки, настройки и проверки радиооборудования. Разработка методов определения и устранения причин отказов и неисправностей радиооборудования, разрабатываемого в дипломном проекте. Быть готовым возглавить проведение комплекса планово-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 5.1. Изучение инструкций и правил эксплуатации транспортного оборудования. Технические характеристики радиооборудования, правила чтения схем радиоэлектронных устройств. Организация безопасных условий ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования. Решение задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования.

Тема 5.2. Проработка вопроса осуществления метрологического обеспечения основных средств измерений в процессе эксплуатации транспортных средств, проведения радиоизмерений на радиорелейных линиях связи.

Тема 5.3. При выполнении дипломного проекта 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. При защите дипломного проекта показать готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования.

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.

Тема 6.4. При разработке дипломного проекта учесть соблюдения требований по безопасным условиям ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования. Пердусмотреть отражение в дипломе вопросов связных с владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Тема 6.5. Уметь обеспечивать безопасную эксплуатацию всего оборудования связи ГМССБ и вспомогательных устройств, включая меры безопасности. Знать организацию и порядок оказания медицинской помощи по радио.

Тема 7. Обоснование экономической эффективности представленных проектных решений

Тема 7.1. Расчитать экономические затраты на реализацию проектных решений, срок окупаемости проекта и его эффективность.

Тема 7.2. В процессе выполнения дипломного проекта 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, использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности.

Тема 7.3. При защите дипломного проекта выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности.

Аннотация по дисциплине Профессиональная техническая подготовка (матрос, рулевой)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД.01

Курс 1,2, Семестр 2,3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)

* способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; (ОПК-5)

* способностью 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; (ОПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в специальность

Тема 2. Устав службы на судах речного флота

Тема 3. Общая логия внутренних водных путей.

Тема 4. Устройство судов

Тема 5. Судовая практика

Тема 6. Электрорадионавигационные приборы

Тема 7. Основы навигации

Тема 8. Правила плавания по внутренним водным путям

Тема 9. Борьба за живучесть судна. Защита окружающей среды

Тема 10. Организация наблюдения на судне.

Аннотация по дисциплине Профессиональная техническая подготовка (моторист)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД.02

Курс 2,3, Семестр 3,5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Ответственное отношение к своей трудовой деятельности. Значимость своей будущей специальности. Организация службы на судах и в машинно-котельных помещениях (ОПК-4)

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. Зачет

Аннотация по дисциплине Профтехподготовка (радиооператор)

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД.03

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования; (ПК-2)

* готовностью нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; (ПК-3)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

* способностью обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах (ДПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Назначение, принципы, виды радиосвязи.

Тема 1.1. Требования «Технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта» и других законодательных актов по обеспечению безопасности объектов ВВТ, судоходства и охраны окружающей среды. Основные законы электричества и теории радио и электроники. Отвечать за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

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). Знать географию мира, особенно – основных судоходных путей, услуги спасательно-координационных центров (СКЦ) и относящиеся к ним линии связи.

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. Использование и эксплуатация ГМССБ, районы обслуживания, включая характеристики спутниковых систем связи, систем навигационных и метеорологических предупреждений выбор надлежащих видов связи. Осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ. Тест №1 (по навигационному оборудованию) проводится на лекционных занятиях.

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 2.3. Номенклатура документации по средствам радиосвязи и радионавигации. Ведение документации по радиосвязи, приему и передаче телеграмм и извещений. Ведение документации, относящихся к порядку эксплуатации и осуществлению связи при бедствии и для обеспечения безопасности и радиосвязи общего назначения, включая оплату сообщений; навигационных предупреждений и прогнозов погоды в Морской подвижной службе и Морской подвижной спутниковой службе. Проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема 2.4. Передача и наблюдение сигналов тревоги, вызовов и сообщений в случаях бедствия, срочности и безопасности. Радиосвязь в случаях бедствия, срочности и для обеспечения безопасности; предотвращения помех, особенно в радиообмене при бедствии и для обеспечения безопасности; предотвращения несанкционированных передач.

Тема 3. Техническая эксплуатация средств радиосвязи

Тема 3.1. Обзор современных средств радиосвязи и радионавигации, технические характеристики. Радиолокационные средства обеспечения безопасности судоходства.

Тема 3.2. Организация и структура службы технической эксплуатации судового радиооборудования. Стратегия технического обслуживания радиоэлектронного оборудования. Иметь навыки использования инструментов и контрольно-измерительных приборов, необходимых для выполнения технического обслуживания и ремонта в море, на уровне замены блоков или модулей, и уход за ним. Готовность к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования;

Тема 3.3. Основные требования Российского Речного Регистра и Российского Морского Регистра Судоходства к радиооборудованию судов и их технической эксплуатации. Уметь грамотно и правильно эксплуатировать все подсистемы и оборудование ГМССБ в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех. Обеспечивать радиосвязь при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 3.4. Проведение регламентных работ с судовым радиооборудованием, диагностика работоспособности радиооборудования. Владеть методами устранения электрических и электромагнитных помех, такими как заземление, экранирование и шунтирование. Уметь эксплуатировать системы связи и электрорадионавигации на морском транспорте. Тест №2 (регламент радиосвязи и эксплуатация радиооборудования) проводится на лекционном занятии.

Тема 4. Охрана человеческой жизни.

Тема 4.1. Борьба за живучесть судна и охрана человеческой жизни. Организацию и порядок оказания медицинской помощи по радио.

Тема 4.2. Правила техники безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием. Обеспечение безопасной эксплуатации всего оборудования связи ГМССБ и вспомогательных устройств, включая меры безопасности. Осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ. Знать предупредительные меры по обеспечению безопасности судна и персонала в связи с опасностями, возникающими при использовании радиооборудования, включая опасности, вызываемые электрическим, радиационным, химическим и механическим источниками. Тест проверки освоения компетенций, проводится на последнем лекционном занятии.

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности на судне и транспортная безопасность

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД.04

Курс 5,5, Семестр 9,10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке; (ОПК-2)

* способностью 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; (ОПК-3)

* владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7)

* способностью осуществлять передачу и получение информации с использованием подсистемы и оборудования ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ (ДПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Назначение и внедрение системы охраны. Общие понятия терроризм и пиратство. Термины и определения по охране на море, включая элементы, которые относятся к пиратству и вооруженному ограблению.

Тема 2. Основы международной политики в области охраны на море. Основные международные и национальные законодательные акты по борьбе с терроризмом и пиратством. Ответственность правительств и компаний и отдельных лиц за предотвращение незаконных актов.

Тема 3. Понятие об уровнях охраны. Процедуры, выполняемые при изменении уровня охраны судна и портового средства. Организация взаимодействия судно-порт. Процедуры сообщений связанных с нарушением уровня охраны и потенциальных угрозах.

Тема 4. Распознавание угроз и рисков по охране. Распознавание оружия, опасных веществ и устройств, а так же ущерб, который они могут причинить. Способы физического досмотра и ненавязчивых проверок.

Тема 5. Общее содержание и назначение плана охраны судна. Процедуры проведения учений, действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с охраной и ответных действий на угрозы или нарушение охраны, включая положения по поддержанию важнейших операций взаимодействия судно-порт.

Тема 6. Способы поддержания бдительности в области охраны. Способы контроля района ограниченного доступа. Организация контроля за доступом на судно, наблюдение за палубой и за районами вокруг судна, проверок связанных с грузом и судовыми запасами, посадкой и высадкой пассажиров, должностных лиц, не являющихся членами экипажа и их вещей.

Тема 7. Использование оборудования и технических систем для обеспечения охраны, которые могут быть использованы в случаях нападения террористов, пиратов, вооруженных грабителей. Обслуживание охранных систем, проверка калибровок при нахождении судна в море.

Тема 8. Содержание курса. Безопасность и принципы противопожарной безопасности.

Тема 9. Организация и подготовка аварийных (пожарных) партий по борьбе с пожаром

Тема 10. Инспекция и обслуживание оборудования и систем для обнаружения пожара пожаротушения

Аннотация по дисциплине Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл:ФТД.05

Курс 5,5, Семестр 9,10, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; (ОК-3)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение.

Тема 1. 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"(заслушивание и обсуждение докладов).

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 (заслушивание и обсуждение докладов).

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 (заслушивание и обсуждение докладов).

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 (выполнение творческой работы).

Тема 4. Этические рекомендации в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 4.1. Общение как неотъемлемая потребность человека. Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (заслушивание и обсуждение докладов)

Тема 4.2. Особенности в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Этика и культура общения с инвалидами. Специфика вербального общения с инвалидами по слуху, зрению, с умственным расстройством, с нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательной системы. Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта» (тест).

Тема .

Аннотация по дисциплине История транспорта России

Направление: 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Учебный цикл: ФТД.06

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности; (ОПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Исторические аспекты развития транспорта

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. Образование государственных структур управления транспортными коммуникациями транспорта, как услуги по перемещению грузов и людей в пространстве. Значение транспортных технологий в валовом национальном продукте.

Тема 1.3. Формирование сети сухопутных дорог в Европейской России

Тема 1.4. Формирование сети сухопутных дорог в Европейской России

Тема 2. Развитие мирового и отечественного транспорта в современных условиях

Тема 2.1. Основные направления развития железнодорожного транспорта

Тема 2.2. Развитие речного транспорта России 20 века

Тема 2.2.1. Развитие речного транспорта России 20 века

Тема 2.2.2. Развитие речного транспорта России 20 века

Тема 2.2.3. Развитие речного транспорта России 20 века

Тема 2.3. Развитие морского транспорта России 20 века

Тема 2.3.1. Развитие морского транспорта России 20 века

Тема 2.3.2. Развитие морского транспорта России 20 века

Тема 2.4. Становление автомобильного транспорта