

6. Аннотации

Аннотация по дисциплине **Физическая культура и спорт**

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 1.32. Эксплуатация лыжного инвентаря

Тема 1.33. Эксплуатация лыжного инвентаря

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

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

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

Тема .

Аннотация по дисциплине **Философия**

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д02

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.)

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Философия ее предмет и место в культуре.

Тема 1.1. Философия в системе культуры.

Тема . 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 2. Исторические типы философии.

Философские традиции и современные дискуссии.

Тема 2.1. Философия Древнего Востока и 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. Западноевропейская 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 западная 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.

Тема 3.1. Бытие как проблема философии.

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

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.

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.

Тема 5.1. Философия и наука.

Тема . Философия и наука. 1. Философия и частные науки. 2. Роль философии в развитии наук. Методологические проблемы науки. 1. Логика, методология и методы научного познания 2. Законы науки.

Тема 6. Социальная философия и философия истории.

Тема 6.1. Философское понимание общества и его истории.

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

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

Тема 6.2. 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.

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

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

1. Возникновение человека: антропосоциогенез 2. Становление личности: социализация человека

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

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

Тема 8. Природа этического и эстетического.

Тема 8.1. Философские проблемы экономики. Образование как ценность: самоорганизация и самообразование

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

Тема 8.2. Этические и эстетические проблемы человека.

Тема . Опрос.

Аннотация по дисциплине История России

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5.) Содержание дисциплины:

Тема 1. История России как научное направление и учебная дисциплина

Тема 1.1. История как наука.

Понятие «история», структура исторического знания; методология исторической науки; принципы периодизации в истории; исторические источники и их виды; хронологические рамки

истории России; основные подходы к периодизации истории России; географические рамки истории России; история России как часть мировой истории.

Тема 2. История России с древнейших времен до начала Нового времени.

Тема 2.1. Образование и развитие государства Русь в конце X – начале XII вв.

Территория будущей России в системе Древнего мира. Предпосылки и условия складывания отечественной государственности; формирование органов власти. Принятие христианства и его роль в начальный период развития государства Русь. Территория и население государства Русь. Основные сферы экономики Руси и ее крупнейшие города; становление древнерусского права; внутриполитические процессы в древней Руси; отношения Руси с ведущими европейскими и азиатскими государствами, кочевыми племенами и народами; торговые пути на территории Руси. Русь в системе международных связей.

Тема 2.1. Образование и развитие государства Русь в конце X – начале XII вв. Доклады №1, 2.
Тема 2.2. Русские земли в XII – XIII вв.

Интеграционные и дезинтеграционные процессы на Русской равнине; формирование земель как самостоятельных политических образований; основные векторы внешней политики русских земель. Основание Нижнего Новгорода. Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков в Восточной и Центральной Европе. Возникновение Орды. Формирование системы зависимости русских земель от ордынских ханов после монгольского нашествия. Южные, западные и северо-западные русские земли, их историческая судьба. Католическая церковь в Средние века. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель.

Тема 2.3. Формирование единого Русского государства в XIV-XV вв.

Борьба между княжествами Северо-Восточной Руси и усиление Московского княжества в XIV в. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Объединение русских земель вокруг Москвы. Распад Орды на отдельные политические образования и ликвидация зависимости от нее. Формирование аппарата управления и правовой базы единого Русского государства.

Тема 2.3. Формирование единого Русского государства в XIV-XV вв. Доклады № 3, 4.

Тема 2.3. Формирование единого Русского государства в XIV-XV вв. Экономика единого Русского государства. Основные социальные слои и их роль во внутренней политике. Строительство каменного Нижегородского кремля. Значение церкви в формировании единого Русского государства. Падение Константинополя и усиление роли Москвы в православном мире. Доктрина «Москва – третий Рим» и ее внешнеполитическое значение.

Тема 2.4. Развитие единого Русского государства в XVI веке.

Развитие аппарата государственного управления в центре и на местах. Трансформация формы государства. Эволюция отечественного законодательства. Развитие основных сфер экономики. Опричнина. Иван Грозный и РПЦ. Внешняя политика Ивана Грозного.

Тема 2.4. Развитие единого Русского государства в XVI веке. Тест 1. Доклад № 5.
Тема 3. Россия в Новое время.

Тема 3.1. Русское государство в XVII веке.

Смутное время и его место в российской истории. Роль ополчений. Кузьма Минин и Дмитрий Пожарский. Внутренняя и внешняя политика первых Романовых. Макарьевская ярмарка. Соборное Уложение 1649 г. и его значение. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Патриарх Никон и протопоп Аввакум.

Тема 3.2. Россия в первой половине XVIII в. Часть 1.

Россия в эпоху преобразований Петра I. Причины, предпосылки, цели и методы петровских преобразований. «Эволюционный» и «революционный» форматы преобразований. Ход реформ в

основных сферах общественной и государственной жизни и их результаты. Экономическое развитие. Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России (в сравнении с Англией, Францией). Особенности и противоречия развития тяжелой и легкой промышленности.

Тема 3.1. Россия в XVII веке. Доклады № 6, 7.

Тема 3.2. Россия в первой половине XVIII в. Часть 2. Перемены в государственном устройстве и внутренней политике России, общественной жизни и культуре, их значение для развития страны. Векторы внешней политики Петра I и ее основные результаты. Петр I в Нижнем Новгороде. Зарубежные заимствования и их роль в развитии российской науки и культуры. Эпоха дворцовых переворотов

Тема 3.2. Россия в первой половине XVIII в. Доклады № 8, 9.

Тема 3.3. Россия во второй половине XVIII в.

Россия в эпоху Екатерины II. Распространение идей Просвещения в Европе, их влияние на общественную и государственную жизнь. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Преобразования в сфере гос. управления. Губернская и городская реформы. Создание Нижегородского наместничества. Национальная и религиозно-конфессиональная политика. Развитие основных сфер экономики страны. Социальная структура российского общества. Социальные противоречия и внутренние конфликты в России. Павел I. Внешняя политика России во второй половине XVIII в.

Тема 3.4. Россия в первой четверти XIX в.

Основные результаты правления Павла I и обстоятельства восшествия на престол Александра I. Правительственный конституционализм начала XIX в. Преобразования государственной системы, социально-экономическое развитие страны. Нижегородская ярмарка. Основные мероприятия во внутренней политике и их результаты. Общественные течения и зарождение первой организованной политической оппозиции. Революционаризм в Европе и формирование традиций отечественного радикализма. Восстание декабристов и его место в российской истории. Россия в системе международных отношений начала XIX в. Отечественная война 1812 г. и заграничные походы русской армии. Участие России в международных союзах и коалициях в середине 1810-х – 1820-е гг.

Тема 3.4. Россия в первой четверти XIX в. Тест 2. Доклады № 10, 11.

Тема 3.5. Россия во второй четверти XIX в.

Государственная система в период правления Николая I. Экономическое развитие страны. Николай I в Нижнем Новгороде. Основные направления внутренней политики. Структура российского общества и положение отдельных социальных слоев и групп. Национальные окраины в составе Российской империи. Общественные течения и социально-политическая мысль в николаевскую эпоху. Приоритеты российской внешней политики во второй четверти XIX в. Восточный вопрос и попытки его решения. Крымская война и ее место в российской истории.

Тема 3.6. Россия во второй половине XIX в. Часть 1.

Великие реформы Александра II, их причины и предпосылки, приоритеты и пути реализации. Ход преобразований в основных сферах общественной и государственной жизни и их результаты. Сторонники и противники реформ, их идеи и действия. Перемены в государственном устройстве, внутренней политике, общественной жизни и культуре России, их значение для последующего развития страны. Развитие западноевропейского революционаризма (утопический социализм, марксизм и т.д.) и его проникновение в Россию. Активизация общественных движений и радикальной политической оппозиции.

Тема 3.6. Россия во второй половине XIX в. Доклад № 12.

Тема 3.6. Россия во второй половине XIX в. Часть 2.

Контрреформы и стабилизационные меры во внутренней политике России. Социально-экономическое развитие страны в конце XIX в. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Привлечение иностранных инвестиций в российскую промышленность: последствия для

внутренней и внешней политики. Национальная и религиозно-конфессиональная политика в центре и на окраинах Империи. Дальнейшее развитие общественных движений и радикальной политической оппозиции. Преодоление международных последствий Крымской войны и новые векторы внешней политики России. Обострение геополитической конкуренции с Великобританией. Становление блоковой системы в конце XIX в. и участие в ней России.

Тема 3.7. Россия в период 1900–1917 гг. Часть 1.

Социально-экономическое развитие России в первые годы XX в. Основные направления внутренней политики и результаты ее реализации. Нарастание социальных противоречий и внутренних конфликтов. Трансформация ранее действовавших организаций в первые политические партии. Первая русская революция: причины, движущие силы, итоги, последствия. Образование колониальных империй на рубеже XIX–XX столетий. Столкновение интересов и обострение противоречий между ведущими державами в различных регионах планеты. Русско-японская война.

Тема 3.7. Россия в период 1900–1917 гг. Доклады № 13, 14. Деловая игра "Политические партии России".

Тема 3.7. Россия в период 1900–1917 гг. Часть 2.

Социально-экономическая и общественно-политическая ситуация в стране после революционных потрясений 1905–1907 гг. «Думская монархия» и самодержавие. Политические, экономические, социальные, этнонациональные и т.п. противоречия и попытка их разрешения в период системных преобразований П.А. Столыпина. Обострение кризисных явлений в важнейших сферах общественной и государственной жизни после 1914 г. Подготовка к большой европейской войне. Причины Первой мировой войны, ее участники, их интересы и ресурсы. Россия в Первой мировой войне: общество, государство, экономика, армия. Основные сражения с участием русской армии. Международное положение России к началу 1917 г.

Тема 3.8. Великая российская революция (1917 – начало 1920-х гг.). Часть 1.

Причины революционного кризиса 1917 г. Нарастание системных противоречий в общественной и государственной жизни, усиливаемых войной. Политическая слабость самодержавия, его кризис и свержение. Складывание двоевластия в лице Временного правительства и Петросовета, политические кризисы 1917 г. Непоследовательность и противоречивость мероприятий Временного правительства внутри страны. Поместный Собор 1917-1918 гг. и избрание Патриарха. Радикализация широких народных масс и рост влияния большевиков, захват ими власти в октябре 1917 г. Формирование институтов советской государственности. Отделение Церкви от государства. Брестский мир и его внешнеполитические последствия.

Тема 3.8. Великая российская революция (1917 – начало 1920-х гг.). Доклады № 15, 16. Дискуссия: «Каким был исторический путь России в период 1900–1917 гг.?»

Тема 3.8. Великая российская революция (1917 – начало 1920-х гг.). Часть 2.

Причины Гражданской войны, силы и ресурсы противоборствующих сторон. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Внутренняя политика советской власти в годы Гражданской войны. «Белое» движение, его лозунги и их практическая реализация. «Красный» и «белый» террор. Военно-стратегические, социально-экономические, идеологические и т.п. причины победы советской власти. Иностранная интервенция в Россию, основные участники и их интересы. Советско-польская война и ее результаты. Международное положение России к началу 1920-х гг.

Тема 4. Советский период.

Тема 4.1. Образование и развитие СССР в 1920-е гг.

Положение России и процессы на постимперском пространстве в начале 1920-х гг. Церковная политика большевиков. Образование советских республик и предпосылки их объединения в Союзное государство. Выбор формы территориально-политического устройства СССР и способа его политико-правового закрепления. Конституция СССР 1924 г. и реальная практика государственного

строительства в последующие годы. Территориально-политическое устройство Советского Союза и союзных республик де-юре и де-факто. Социально-экономическое и культурное развитие СССР во второй половине 1920-х гг. и его итоги. Приоритеты советской внешней политики в 1920-е гг. «Полоса признаний» СССР иностранными государствами и его включение в систему международных отношений

Тема 4.1. Образование и развитие СССР в 1920-е гг. Доклады № 17, 18.

Тема 4.2. СССР в 1930-е гг.

Основные направления внутренней политики и результаты их реализации в 1930-е гг. Коллективизация. Индустриализация. Вопрос о формах и темпах индустриализации. Опора на внутренние ресурсы, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации.

Культурная революция. Пропаганда атеизма. Власть и Православная Церковь в СССР.

Трансформация социальной структуры советского общества. Политический процесс в СССР. Внешняя политика в 1930-е гг.

Тема 4.2. СССР в 1930-е гг. Доклады № 19, 20.

Тема 4.3. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.

Вторая мировая война как результат захватнической внешней политики гитлеровской Германии и попустительства «коллективного Запада». Научная и историческая несостоятельность обвинений СССР в равной ответственности с Германией за развязывание войны. Основные этапы войны и битвы, их значение. Вклад СССР в победу.

Тема 4.3. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Доклады № 21, 22.

Тема 4.4. СССР в послевоенные годы (вторая половина 1940-х – первая половина 1960-х гг.). Часть 1.

Людские и материальные потери Советского Союза в период войны. Зверства захватчиков на временно оккупированных территориях и геноцид советского народа. Разграбление и уничтожение населенных пунктов СССР. Планы восстановления регионов страны, пострадавших в ходе войны, и их реализация. Переход всех сфер общественной и государственной жизни к мирному строительству. Развитие советской экономики в условиях послевоенного периода. «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения, начало покорения космоса. Социально-экономическое развитие СССР во второй половине 1940-х – начале 1950-х гг. и его итоги. Смерть И.В. Сталина и борьба за власть.

Тема 4.4. СССР в послевоенные годы (вторая половина 1940-х – первая половина 1960-х гг.). Часть 2.

Основные направления внутренней политики и результаты их реализации в середине – второй половине 1950-х гг. «Оттепель» и изменения в советском обществе и государстве в конце 1950-х – начале 1960-х гг. Начало «холодной войны» и ее влияние на определение внешнеполитических приоритетов СССР. Геополитическое соперничество СССР и США: причины, основные формы и проявления. Формирование биполярного мира и усиление блокового противостояния (НАТО – ОВД). Берлинский и Карибский кризисы. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям. Деятельность СССР в ООН и других международных организациях.

Тема 4.4. СССР в послевоенные годы (вторая половина 1940-х – первая половина 1960-х гг.). Доклад № 23.

Тема 4.5. СССР в середине 1960-х – первой половине 1970-х гг.

Социально-экономическое и культурное развитие СССР во второй половине 1960-х – начале 1970-х гг. и его итоги. Возрастание роли ВПК и ТЭК в хозяйстве страны. Успехи и просчеты системы отраслевого и территориального планирования. Нарастание дисбалансов в развитии отдельных сфер

народного хозяйства и попытки их устранения. Основные направления внутренней политики СССР и результаты их реализации. Продолжение «холодной войны» и попытки международной разрядки. Проекты экономической интеграции Советского Союза и Западной Европы, санкционная политика США в отношении СССР.

Тема 4.6. СССР во второй половине 1970-х – начале 1980-х гг.

Советское общество и государство в период «позднего социализма». Принятие Конституции СССР 1977 г. и усиление влияния партийной номенклатуры в центре и на местах. Замедление темпов социально-экономического развития СССР и появление кризисных тенденций в промышленности и сельском хозяйстве на рубеже 1970-х – 1980-х гг. Товарный дефицит, рост «теневой экономики» и феномен «цеховиков». Общественные настроения, диссидентство, «самиздат». Неудачи политики создания «новой исторической общности – советского народа» и складывание предпосылок для активизации националистических течений в союзных республиках. Усиление внешнеполитических вызовов СССР на рубеже 1970-х – 1980-х гг.

Тема 4.6. СССР во второй половине 1970-х – начале 1980-х гг. Доклад № 24.

Тема 4.7. Период «перестройки» и распад СССР.

Попытки реформирования советского общества и государства во второй половине 1980-х гг. «Перестройка», ее причины, основные лозунги и их практическая реализация. Политика «гласности» и трансформация политической системы, переход к многопартийности и политическому плюрализму. Политика «ускорения» и «хозрасчета», введение рыночных начал в советскую экономику. Неудачи реформ и углубление кризисных явлений во всех сферах общественной и государственной жизни.

Тема 4.7. Период «перестройки» и распад СССР. Обострение межнациональных конфликтов и «парад суверенитетов». Празднование 1000-летия Крещения Руси. Вопрос о коренных причинах и текущих предпосылках распада СССР. Политические, идеологические, экономические, социальные, культурные, национальные и т.д. факторы и их роль в активизации дезинтеграционных процессов в Советском Союзе. Влияние внешнеполитических факторов на усиление центробежных тенденций в СССР. Попытки остановить распад Советского Союза и их результаты. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР, их взаимосвязь.

Тема 4.7. Период «перестройки» и распад СССР. Доклад № 25.

Тема 4.8. Внешняя политика СССР в период «перестройки».

«Перестройка» во внешней политике: «новое мышление» и его последствия. Односторонние уступки советского руководства «коллективному Западу» и поэтапная сдача внешнеполитических позиций СССР. Роспуск ОВД и СЭВ. Заключение международных соглашений, ущемляющих интересы Советского Союза. Объединение Германии, «бархатные революции» в Восточной Европе и ухудшение положения СССР на международной арене. Начало вывода советских войск из зарубежных стран и сокращение влияния СССР на мировую политику.

Тема 5. Новейший период истории России.

Тема 5.1. Российская Федерация в 1990-е гг.

Социально-экономическое и политическое положение России после 1991 г. «Либеральные реформы» в экономике и политике, их влияние на общество и государство. «Шоковая терапия» и ее социально-экономические последствия. Углубление кризисных явлений в Центре и на местах, снижение управляемости страной. Принятие новой Конституции РФ и формирование современной модели российской государственности. Политическая система постсоветской России, ее основные элементы. Попытки экономической стабилизации во второй половине 1990-х гг. и их провал. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Геополитическое положение России после 1991 г. Определение приоритетов и основных направлений российской внешней политики. Взаимоотношения РФ и суверенных государств – бывших союзных республик. Деятельность России в ООН и других международных организациях. Членство РФ в интеграционных объединениях (G8, Совет Европы и т.д.). Начало расширения НАТО на восток и позиция России.

Тема 5.1. Российская Федерация в 1990-е гг. Тест 3. Доклад № 26.

Тема 5.2. Российская Федерация в начале XXI века. Определение приоритетов внутренней и внешней политики России в начале XXI в. Восстановление единства политического и правового пространства страны, укрепление властной вертикали, повышение эффективности государственного управления. Принятие и совершенствование законодательства в ключевых областях общественной и государственной жизни.

Тема 5.2. Российская Федерация в начале XXI века. Урегулирование этнополитического конфликта в Чеченской Республике и нейтрализация центробежных тенденций в стране. Стимулирование экономического развития и повышение благосостояния граждан. Реализация приоритетных национальных проектов. Внешнеполитические вызовы XXI столетия и ответ на них России.

Тема 5.2. Российская Федерация в начале XXI века. Круглые столы «Топ-10 личностей в истории России». "Топ-10 событий в истории России"

Аннотация по дисциплине Иностранный язык

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д04

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Бытовая сфера общения (коммуникации).

Тема 1.1. Let me introduce myself. To be

Тема 1.2. Countries. Nationalities. To be. Present Simple. Numbers.

Тема 1.3. Family relations. Present Simple. Day and time.

Тема 1.4. My family. Present Simple.

Тема 1.5. My flat. There is/are. Prepositions of place.

Тема 1.6. My neighbourhood. There is/are. Prepositions of place.

Тема 1.7. The house of my dream. Present Simple+There is/are+Prepositions of place.

Тема 1.8. Meals. Present Continuous.

Тема 1.9. My meals. Present Simple+Present Continuous.

Тема 1.10. British meals. Degrees of comparison.

Тема 1.11. Shopping. Degrees of comparison.

Тема 1.12. Shopping day in our family.

Тема 1.13. My weekends. Future Simple.

Тема 1.14. Winter/summer holidays. If/when sentences.

Тема 1.15. Travelling. Past Simple.

Тема 1.16. My last travel. Past Simple.

Тема 1.17. Зачет.

Тема 2. Учебно-познавательная сфера.

Тема 2.1. Education. Past Continuous.

Тема 2.2. Education in Great Britain. Past Simple+Past Continuous.

Тема 2.3. Education in the USA. Past Simple+Past Continuous.

Тема 2.4. Education in Russia. Present Perfect.

Тема 2.5. Famous Universities Great Britain. Present Perfect+Past Simple.

Тема 2.6. Famous Universities of the USA. Present Perfect Continuous.

Тема 2.7. Student's life. Present Perfect+Present Perfect Continuous.

- Тема 2.8. Famous Universities of Russia. Past Perfect.
- Тема 2.9. My University. Past Perfect Continuous.
- Тема 3. Социально-культурная сфера общения.
- Тема 3.1. Holidays and traditions in Russia. Present Tenses. Repeat.
- Тема 3.2. Holidays and traditions in Great Britain. Past Tenses. Repeat.
- Тема 3.3. Holidays and traditions in the USA. Future Tenses. Repeat.
- Тема 3.4. Globalization. Grammar Tenses. Repeat.
- Тема 3.5. The English language for multicultural communication.
- Тема 3.6. Famous shipbuilders. Проект.
- Тема 3.7. Modal Verbs.
- Тема 3.8. One of the world's famous shipbuilding plants. Проект.
- Тема 3.9. Grammar. Repeat.
- Тема 3.10. Зачет.
- Тема 4. Профессиональная сфера общения (коммуникации).
- Тема 4.1. Repeat Grammar Tenses Active Voice.
- Тема 4.2. Types of ships. Passive Voice.
- Тема 4.3. Types of ships. Проект.
- Тема 4.4. Russian River-Marine Vessels. Passive Voice.
- Тема 4.5. Russian River-Marine Vessels. Проект.
- Тема 4.6. Parts of a ship. The hull. Passive Voice with Modal Verbs.
- Тема 4.7. Parts of a ship. The hull. Проект.
- Тема 4.8. Is the ship a female creature. Passive Voice.
- Тема 4.9. Parts of a ship. Framework, shell, hatches. Passive Voice.
- Тема 4.10. Parts of a ship. Framework, shell, hatches. Проект.
- Тема 4.11. Ancient Egyptians and Cretan Vessels. Passive Voice
- Тема 4.12. Parts of a ship. The main particulars. Passive Voice.
- Тема 4.13. Parts of a ship. The main particulars. Проект.
- Тема 4.14. Great Eastern - First Iron Giant. Passive Voice.
- Тема 4.15. The ship's crew. Living accommodations. Passive Voice.
- Тема 4.16. The ship's crew. Living accommodations. Проект.
- Тема 4.17. Зачет.
- Тема 4.18. Repeat vocabulary and grammar.
- Тема 4.19. Reported Speech. Sequence of Tenses. Повелительные предложения.
- Тема 4.20. Reported Speech. Sequence of Tenses. Повествовательные предложения.
- Тема 4.21. Reported Speech. Sequence of Tenses. Вопросительные предложения.
- Тема 4.22. The structure of the hull. Part I. Reported Speech. Sequence of Tenses.
- Тема 4.23. The structure of the hull. Part I. Проект.
- Тема 4.24. The structure of the hull. Part II. Reported Speech. Sequence of Tenses.
- Тема 4.25. The structure of the hull. Part II. Проект.
- Тема 4.26. Bulwark, holds and hatches. Reported Speech. Conditional sentences.
- Тема 4.27. Bulwark, holds and hatches. Проект.
- Тема 4.28. Shipwrights and naval architects. Conditional sentences.
- Тема 4.29. Shipwrights and naval architects. Проект.
- Тема 4.30. The history of the ship. Проект.
- Тема 4.31. Repeat Grammar.
- Тема 4.32. Контрольная работа.

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д05

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Чрезвычайные ситуации

Тема 1.1. Классификация чрезвычайных ситуаций

Тема 1.2. Виды и характеристика чрезвычайных ситуаций. Основы медицинского обеспечения

Тема 1.3. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 1.4. Управление в условиях чрезвычайных ситуаций. Действия при угрозе террористического акта

Тема 2. Экологическая безопасность

Тема 2.1. Энергетическое воздействие судов на ОС

Тема 2.2. Биохимическое воздействие судов на окружающую среду

Тема 2.2.1. Общие сведения

Тема 2.2.2. Оценка воздействия на окружающую среду перевозок экологически опасных грузов

Тема 2.2.3. Оценка воздействия на окружающую среду хозяйственно-бытовых сточных вод

Тема 2.2.4. Оценка воздействия на окружающую среду нефтесодержащих сточных вод

Тема 2.2.5. Оценка воздействия на окружающую среду мусора, пищевых отходов и других загрязнений

Тема 2.2.6. Оценка воздействия на окружающую среду выбросов от СЭУ

Тема 2.3. Способы обеспечения экологичности судов

Тема 3. Охрана труда

Тема 3.1. Основные положения российского законодательства об охране труда

Тема 3.2. Организация общественного контроля за охраной труда

Тема 3.3. Организация и документирование административного контроля

Тема 3.4. Порядок построения и содержания инструкций по охране труда для работников

Тема 3.5. Инструктажи по безопасности труда, порядок проведения и оформления

Аннотация по дисциплине Основы экономики

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д06

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой, Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в экономику

Тема 1.1. Основные направления развития экономической науки

Тема 1.2. Модель производственных возможностей

Тема 1.3. Общая и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности. Доклады

Тема 2. Основы функционирования рынка на микроуровне

- Тема 2.1. Спрос и предложение на рынке
- Тема 2.2. Рыночное равновесие и его практическое применение. Доклады
- Тема 2.3. Эластичность спроса и предложения. Доклады
- Тема 3. Теория фирмы и производства (на примере предприятий транспорта)
- Тема 3.1. Издержки транспортных предприятий
- Тема 3.2. Показатели эффективности работы транспортного предприятия
- Тема 4. Типы рыночных структур
- Тема 4.1. Поведение фирмы на конкурентных рынках. Доклады
- Тема 4.2. Кривые безразличия и бюджетное ограничение
- Тема 5. Основы макроэкономики как области экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах, включая водный транспорт
- Тема 5.1. Особенности национальной экономики РФ
- Тема 5.2. Политика экономической стабилизации. Доклады
- Тема 6. Государство и экономика
- Тема 6.1. Бюджетно-налоговая система в национальной экономике
- Тема 6.2. Денежно-кредитная система в национальной экономике
- Тема 7. Международная торговля и торговая политика
- Тема 7.1. Расчетный и платежный баланс: сущность и различия. Доклады
- Тема 8. Международная валютная политика
- Тема 8.1. Эволюция валютной системы. Валютный курс и виды валют
- Тема 9. Экономическая безопасность на мирохозяйственном уровне
- Тема 9.1. Обмен информационными технологиями. Тесты

Аннотация по дисциплине Финансовая грамотность

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д07

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10.) Содержание дисциплины:

- Тема 1. Макро- и микроэкономические основы финансовой грамотности
- Тема 2. Особенности экономического поведения и принятия финансовых решений человеком
- Тема 3. Виды расходов и доходов домохозяйства. Социально-экономическое значение денежных и неденежных расходов и доходов населения
- Тема 4. Личный бюджет. Техника и технология составления личного бюджета
- Тема 5. Особенности личного финансового планирования
- Тема 6. Жизненный цикл индивида и его влияние на личный бюджет
- Тема 7. Управление движением денег (расчеты и платежи)
- Тема 8. Сбережения и накопления. Особенности формирования кредитных отношений
- Тема 9. Инструменты фондового рынка и валютные операции в личных финансах
- Тема 10. Страхование и пенсионное обеспечение

Аннотация по дисциплине Высшая математика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д08

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 432/12

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и методы линейной алгебры

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений

1. Определители. Основные понятия.

2. Свойства определителей.

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений

1. Системы линейных уравнений.

2. Решение невырожденных линейных систем. Формулы Крамера.

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений Системы линейных однородных уравнений

Тема 1.2. Алгебра матриц

1. Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами и их свойства.

2. Обратная матрица.

3. Матричная запись системы линейных уравнений. Линейные матричные уравнения.

Решение систем матричным способом.

Тема 1.2. Алгебра матриц

1. Ранг матрицы. Определение и способ вычисления.

2. Совместность и несовместность систем линейных уравнений.

Теорема Кронекера-Капелли.

Тема 1.2. Алгебра матриц

Решение систем методом Гаусса. Контрольная работа (р.1.1 и 1.2)

Тема 1.3. Векторная алгебра

1. Скалярные и векторные величины.

2. Вектор. Основные понятия.

3. Линейные операции над векторами.

4. Проекция вектора на ось.

Тема 1.3. Векторная алгебра

1. Прямоугольная декартова система координат на плоскости и в пространстве.

2. Базис векторного пространства. Разложение вектора по базису на плоскости и в пространстве.

3. Координаты вектора.

4. Направляющие косинусы.

Тема 1.3. Векторная алгебра

1. Скалярное произведение векторов: определение, свойства, выражение через координаты, приложения.

2. Векторное произведение векторов: определение, свойства, выражение через координаты, приложения.

Тема 1.3. Векторная алгебра

Смешанное произведение векторов, определение, свойства, выражение через координаты, Приложения. расчетно - графическая работа (р.1.3)

Тема 2. Основные понятия и методы аналитической геометрии

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

1. Уравнение прямой с угловым коэффициентом.

2. Общее уравнение прямой.

3. Уравнение прямой, проходящей через две точки.

4. Уравнение прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно данному вектору.

5. Уравнение прямой в отрезках.

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

1. Уравнение прямой, проходящей через данную точку параллельно данному вектору.

2. Угол между двумя прямыми.

3. Условия перпендикулярности и параллельности прямых.

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве, плоскость в пространстве

1. Расстояние от точки до прямой.

2. Каноническое уравнение прямой в пространстве. Уравнение прямой в пространстве, проходящей через две точки. Параметрическое уравнение прямой в пространстве. Общее уравнение прямой в пространстве .

3. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору. Общее уравнение плоскости.

4. Уравнение плоскости, проходящей через три точки. Уравнение плоскости в отрезках.

Тема 2.2. Кривые второго порядка

Тема 2.2. Кривые второго порядка

Примеры приведения неканонических уравнений кривых второго порядка к каноническому виду.

Тема 2.2. Кривые второго порядка

Примеры приведения неканонических уравнений кривых второго порядка к каноническому виду. Контрольная работа (р.2).

Тема 3. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 3.1. Теория пределов функций одной переменной

1. Понятие функции. Элементарные свойства функций. Основные элементарные функции.

2. Последовательность как функция натурального аргумента, определение, примеры.

3. Определение предела последовательности. Примеры .

4. Функция действительного аргумента. Определение предела функции..

5. Односторонние пределы. Примеры.

Тема 3.1. Теория пределов функций одной переменной

1. Понятие о бесконечно малой и бесконечно большой функций.

2. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.

3. Основные теоремы о пределах.

4. Признаки существования пределов.

Тема 3.1. Теория пределов функций одной переменной

1. Первый и второй замечательные пределы.

2. Эквивалентные бесконечно малые функции: сравнение, основные теоремы, применение.

Контрольная работа (р.3.1)

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной.

1. Задачи, приводящие к понятию производной.

2. Определение производной, её геометрический и физический смысл.

3. Уравнение касательной и нормали к графику функции.

4. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции.

5. Производная суммы, разности, произведения, частного функций.

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной

1. Производная сложной и обратной функций.

2. Производные основных элементарных функций.

3. Гиперболические функции и их производные.

4. Таблица производных.

5. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций.

6. Производные высших порядков

7. Дифференциал функции.

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной.

Исследование функций при помощи производных: возрастание и убывание функций, максимум и минимум функций, наибольшее и наименьшее значение функций на отрезке, выпуклость графика функции, точки перегиба, асимптоты графика функций.

Тема 3.2. Дифференцирование функции одной переменной графика функций.

Общая схема исследования функции и построения графика.

Контрольная работа (р.3.2).

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

1. Понятие неопределенного интеграла.

2. Свойства неопределенного интеграла.

3. Таблица основных неопределенных интегралов.

Тема 3.3. Неопределенный интеграл.

Основные методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, метод интегрирования подстановкой.

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

1. Метод интегрирования по частям.

2. Интегрирование рациональных функций.

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

1. Интегрирование тригонометрических функций.
2. Интегрирование иррациональных функций.

Тема 3.4. Определенный интеграл

1. Определенный интеграл, как предел интегральной суммы.
2. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.
3. Формула Ньютона-Лейбница.
4. Основные свойства определенного интеграла.

Тема 3.4. Определенный интеграл.

Вычисление определенного интеграла: интегрирование подстановкой, интегрирование по частям, интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах.

Тема 3.4. Определенный интеграл.

Геометрические и физические приложения определенного интеграла: вычисление площадей плоских фигур, вычисление объема тела, вычисление площади поверхности вращения, механические приложения определенного интеграла. Контрольная работа (р.3.3 и 3.4)

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Функции многих переменных. Геометрический смысл, линии уровня.
2. Предел и непрерывность функции двух переменных.
3. Частные производные первого и высших порядков.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Полный дифференциал.
2. Производная сложной функции.
3. Дифференцирование неявной функции.
4. Скалярное и векторное поля. Производная по направлению и градиент скалярного поля.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных 1. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.

2. Экстремум функции двух переменных: необходимые и достаточные условия экстремума функции двух переменных, наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

1. Двойной интеграл. Основные понятия и определения.
2. Геометрический и физический смысл двойного интеграла.
3. Основные свойства двойного интеграла.

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах.

Контрольная работа (р.3.5)

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Общие сведения о дифференциальных уравнениях: основные понятия, задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.
2. Дифференциальные уравнения первого порядка: основные понятия.
3. Уравнения с разделяющимися переменными.

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Однородные дифференциальные уравнения.

2. Линейные уравнения. Метод Лагранжа (метод вариации произвольной постоянной).

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

1. Дифференциальные уравнения высших порядков. Основные понятия.

2. Уравнения, допускающие понижения порядка.

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения 1.

Линейные дифференциальные уравнения высших порядков.

2. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.

3. Интегрирование ДУ второго порядка с постоянными коэффициентами.

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Линейные неоднородные ДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

Контрольная работа (раздел 3.6)

Тема 3.7. Ряды. 1. Числовые ряды. Основные понятия.

2. Ряд геометрической прогрессии.

3. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд.

4. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов: признаки сравнения, признак Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши.

5. Обобщенный гармонический ряд.

Тема 3.7. Ряды 1. Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница.

2. Общий достаточный признак сходимости знакопеременных рядов.

3. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов. Свойства абсолютно сходящихся рядов.

Тема 3.7. Ряды 1. Функциональные ряды.

2. Сходимость степенных рядов. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенных рядов. Свойства степенных рядов.

3. Разложение функций в степенные ряды. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора.

4. Приложения степенных рядов. Приближенное вычисление определенных интегралов.

Контрольная работа (р.3.7)

Тема 4. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Тема 4.1. Комбинаторика. Перестановки, размещения и сочетания элементов множеств.

Примеры

Тема 4.2. Алгебра событий. Определения события. Классификация событий. Примеры

Тема 4.3. Вероятность и основные теоремы о вероятностях

1. Определение вероятности. Свойства вероятности. Геометрическая вероятность. Статистическая вероятность. Примеры.

2. Условная вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.

3. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения

1. Понятие случайной величины. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины.

2. Интегральная и дифференциальная функции распределения.

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения.

Числовые характеристики случайных величин.

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения

1. Биномиальный закон распределения случайной величины.

2. Распределение Пуассона.

3. Нормальный закон распределения случайной величины.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

1. Предмет изучения математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности.

2. Ранжирование данных.

3. Статистическое распределение выборки.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

1. Интервальный статистический ряд.

2. Эмпирическая функция распределения.

3. Графическое изображение статистического распределения.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

Числовые характеристики выборки.

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

Точность и надёжность оценки. Точечные оценки параметров распределения. Понятие о несмещённости и самостоятельности оценки. Оценки для математического ожидания и дисперсии и их свойства.

Доверительный интервал и доверительная вероятность.

Контрольная работа (р.4)

Тема 5. Элементы теории функции комплексной переменной

Тема 5.1. Понятие и представление комплексного числа.

Определение комплексного числа, алгебраическая запись, геометрическая интерпретация, модуль, аргумент, тригонометрическая форма,

Тема 5.2. Действия над комплексными числами. Арифметические действия, формула Муавра для возведения в степень, формула извлечения корня n -ой степени из комплексного числа.
Расчетно - графическая работа (р.5)

Аннотация по дисциплине Правоведение

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д09

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой, Перечень планируемых результатов:

* Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11.)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории государства и права (тест, вопросы к зачету)

Тема 1.1. Государство и право: понятие, сущность, социальное назначение.

Тема 1.2. Теории происхождения государства.

Тема 1.3. Система права

- Тема 1.4. Основные характеристики системы права.
- Тема 1.5. Источники (формы) права.
- Тема 1.6. Право: определение, признаки.
- Тема 1.7. Правовые отношения
- Тема 1.8. Право и мораль: единство и отличия.
- Тема 1.9. Правонарушение. Правовые основы обеспечения безопасности личности, общества, семьи, государства.
- Тема 1.10. Виды правонарушений.
- Тема 1.11. Юридическая ответственность, действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения. Виды административной и уголовной ответственности за распространение террористических материалов.
- Тема 1.12. Правовые основания юридической ответственности.
- Тема 2. Характеристика основных отраслей Российского права (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (тест, вопросы к зачету, деловая игра)
- Тема 2.1. Предмет, метод, система трудового права.
- Тема 2.2. Основные положения Трудового кодекса.
- Тема 2.3. Трудовой договор
- Тема 2.4. Существенные условия трудового договора
- Тема 2.5. Рабочее время и время отдыха
- Тема 2.6. Режим рабочего времени и времени отдыха
- Тема 2.7. Дисциплина труда
- Тема 2.8. Основания привлечения к дисциплинарной ответственности
- Тема 2.9. Трудовые споры
- Тема 2.10. Порядок разрешения трудовых споров
- Тема 2.11. Понятие, предмет, метод, источники, гражданского права
- Тема 2.12. Принципы гражданского законодательства
- Тема 2.13. Гражданское правоотношение. Правоспособность и дееспособность юридических лиц
- Тема 2.14. Реализация правоспособности и дееспособности. Эмансипация.
- Тема 2.15. Понятие юридического лица. Виды юридических лиц.
- Тема 2.16. Механизм создания и прекращения деятельности юридического лица, социальное взаимодействие с субъектами
- Тема 2.17. Понятия и виды сделок. Условия недействительности
- Тема 2.18. Ничтожные сделки в гражданском праве
- Тема 2.19. Сроки в гражданском праве
- Тема 2.20. Общие и специальные сроки исковой давности
- Тема 2.21. Основы семейных правоотношений
- Тема 2.22. Основания возникновения и прекращения семейных правоотношений
- Тема 2.23. Основы конституционного права
- Тема 2.24. Основополагающие права и свободы человека и гражданина
- Тема 3. Основные нормативные акты по борьбе с коррупцией
- Тема 3.1. Правовое обеспечение борьбы с коррупцией

Аннотация по дисциплине Политология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д10

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11.)

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.)

Содержание дисциплины: Тема 1. Политология как наука и учебная дисциплина

Тема 1.1. Политология как наука и учебная дисциплина. Функции, методы, основные понятия.

Тема 1.2. Политология как наука и учебная дисциплина. Функции, методы, основные понятия. Собеседование 1 Тема 2. История развития политической мысли.

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

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

Тема 2.3. Политическая мысль эпохи Нового времени (XVII-XIX века).

Тема 2.4. Политическая мысль эпохи Нового времени (XVII-XIX века).

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

Тема 2.6. Политическая мысль в России XIX- начала XX вв. Дискуссия 1

Тема 3. Политическая власть. Тема 3.1. Политическая власть и ее основные признаки. Теория разделения властей. Политическая система общества и ее основные типы. Политические режимы. Классификация режимов.

Тема 3.2. Политическая власть и ее основные признаки. Теория разделения властей. Политическая система общества и ее основные типы. Политические режимы. Классификация режимов. Собеседование 2. Дискуссия 2.

Тема 4. Государство как институт политической системы.

Тема 4.1. Государство-основной институт политической системы общества. Основные теории происхождения государства. Понятие государства, его признаки и основные функции.

Тема 4.2. Государство-основной институт политической системы общества. Основные теории происхождения государства. Понятие государства, его признаки и основные функции. Эссе 1 Тема 5. Политические партии и общественные движения.

Тема 5.1. Политические партии и общественные движения. Типы партийных систем. Политические элиты и политическое лидерство. Политические технологии современных лидеров. Политические отношения и процессы.

Тема 5.2. Политические партии и общественные движения. Типы партийных систем. Политические элиты и политическое лидерство. Политические технологии современных лидеров. Политические отношения и процессы. Дискуссия 1

Тема 6. Политические идеологии.

Тема 6.1. Политические идеологии. Современный либерализм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. Современный консерватизм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. Современные движения правэкстремистского толка. Современная христианская демократия. Современная социал-демократия: характерные черты идеологии и практики. Современный коммунизм: истоки, эволюция, тенденции и перспективы.

Тема 6.2. Идеология терроризма, ее преступная сущность, противодействие идеологии терроризма (в т.ч. в сети Интернет)

Тема 7. Политическая культура и политические конфликты.

Тема 7.1. Политическая культура и политические конфликты. Тема 7.2. Функции политической культуры. Способы разрешения политических конфликтов

Тема 8. Мировая политика и международные отношения.

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

Тема 8.2. Глобальные проблемы современности и политика. Эссе 2

Аннотация по дисциплине Психология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д11

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3.)

Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет, задачи и методы психологии

Тема 1.1. Этапы развития психологии как науки

Тема . Этапы развития психологии как науки. 1. Античные учения о душе. 2. Среэневековые теории души. 3. Нововременные концепты психики. Методы умозрения и эксперимента в психологии.

Тема 1.2. Психоанализ, гуманистическая и экзистенциальная психология

Тема . Психоанализ, гуманистическая и экзистенциальная психология. 1. Классический психоанализ: основные понятия. 2. Неофрейдизм. 3. Гуманистическая теория А. Маслоу. 4. Экзистенциализм В. Франкла

Тема 2. Развитие психики и сознания

Тема 2.1. Развитие психики в процесс эволюции

Тема . Развитие психики в процесс эволюции. 1. Психика животных и человека. 2. Понятие социализации. 3. Этапы социализации. Тема 2.2. Мозг и психика

Тема . Мозг и психика. 1. Психофизическая проблема. 2. Психофизиологическая проблема. 3. Мозг и мышление.

Тема 3. Деятельность. Потребности и мотивы деятельности

Тема 3.1. Психологическая теория деятельности. Структура деятельности. Коллективизм как сущностная характеристика трудовой деятельности. Способность работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Тема . Психологическая теория деятельности. 1. Структура деятельности: функции, элементы, отношения. 2. Коллективизм как сущностная характеристика трудовой деятельности. 3. Солидарность как признак коллективизма. Способность работать в коллективе толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-5)

Тема 3.2. Мотивы и потребности в структуре деятельности, Отечественная культурно-историческая школа о деятельности. .

Тема . Мотивы и потребности в структуре деятельности, Отечественная

культурно-историческая школа о деятельности. 1. Концепция Л. Выготского. 2. Идеи А. Леонтьева, 3. Принципы С. Рубинштейна. Собеседование 1.

Тема 4. Виды познания окружающей действительности: чувственное и рациональное

Тема 4.1. Внимание как общее свойство психики. Ощущение и восприятие как основа познавательной деятельности. Мышление как форма рационального познания. Память как основа психики.

Тема . Внимание как общее свойство психики. Ощущение и восприятие как основа познавательной деятельности. 1. Мышление как функция интеллекта. 2. Виды интеллекта. 3. Память и её виды.

Тема 5 . Эмоционально-волевая сфера личности

Тема 5.1. Эмоции и чувства. Виды эмоций.

Тема . Эмоции и чувства. Виды эмоций. 1. Специфика чувственного восприятия. 2. Эмоции и их регуляция.

Тема 5.2. Структура волевого акта.

Тема . Структура волевого акта. 1. Определение воли. 2. Учения о воле. 3. Тренировка воли.

Тема 6. Индивидуально-психологические особенности личности. Самосознание и самооценка.

Тема 6.1. Структура личности, Темперамент, характер, способности.

Тема . Структура личности, 1. Темперамент и его виды. 2. Акцентуация характера, 3. Виды способностей.

Аннотация по дисциплине Культурология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д12

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5.) Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1. Становление культурологии как науки.

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

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

Тема 1.4. Понятие культурного института. Виды и функции предмет культуры. Тема 2. Сущность и

Тема 2.1. Культура как предмет изучения.

Тема 2.2. Материальная и духовная форма культуры.

Тема 2.3. Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

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

Тема 3. Межкультурная коммуникация и диалог культур.

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

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

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

Тема 4. Основные школы и направления в культурологии.

Тема 4.1. Формирование и развитие представлений о культуре.

Тема 4.2. Вклад мыслителей эпохи Возрождения в понимание культуры

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

Тема 4.4. Культурологические теории XIX века.

Тема 5. Типологии и динамики культуры.

Тема 5.1. Вопрос типологии культуры в истории гуманитарной мысли.

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

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

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

Тема 6. Культура и личность.

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

4.Психосоциальная идентичность.5.Инкультурация и социализация.

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

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

Тема 7. Культура в современном мире.

Тема 7.1. Культура XX века: основные направления.

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

Тема 7.3. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Аннотация по дисциплине Культура речи и деловое общение

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.О.Д13

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Культура речи и деловое общение как предмет изучения.

Тема 1.1. Речь как конкретная последовательность языковых единиц в устной и письменной реальности.2. 3.Общая характеристика форм речи. Назначение, особенности и средства устной и письменной речи, их сходства и различия. 4. Специфика норм письменного кодифицированного языка, теоретические взгляды и этапы развития правописания (орфографии и пунктуации).

Тема 1.2. Общение как социальное явление.

Тема 2. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности.

Тема 2.1. Литературная языковая норма как относительно устойчивые способы выражения, соответствующие законам языка и предпочитаемые образованной частью общества.

Тема 2.2. Становление, динамика нормы.

Тема 3. Функциональные стили литературного языка

Тема 3.1. Понятие национального языка, литературный язык как высшая форма национального языка.

Тема 3.2. Функционально-стилевая дифференциация современного русского литературного языка

Тема 4. Ораторское искусство (риторика)

Тема 4.1. Риторика как наука и искусство

Тема 4.2. Публичное выступление

Тема 4.3. Текст как результат речевой деятельности

Тема . Текст как результат речевой деятельности. 1.Понятие о тексте. 2.Типы текста. 3. Композиция текста. 4.Стили текста.

Тема 4.4. Служебный диалог

Тема . Служебный диалог.1. Типы речевых актов в деловом общении. 2. Бизнес аргументация. Методы убеждения собеседника. 3. Психологические типы собеседников. 4. Невербальные средства делового общения. 5. Пространственные нормы делового общения

Тема 5. Формы делового общения.

Тема 5.1. Уровни делового общения.

Тема . Уровни делового общения. 1. Понятие и сущность делового общения. 2.Виды делового общения. 3.Деловое общение в процессе переговоров.

Тема 5.2. Деловая беседа и переговоры.

Тема . Деловая беседа и переговоры. 1. Деловые переговоры. 2. Структура организации деловых переговоров

Тема 5.3. Деловые споры и конфликты.

Тема . Деловые споры и конфликты. 1. Понятие спора и конфликта в деловом общении. 2. Причины, типология и структура спора и конфликта.3. Поведение в споре и конфликтных ситуациях.4. Профилактика споров конфликтов в деловом общении.

Тема 6. Средства делового общения.

Тема 6.1. Вербальные и невербальные средства

Тема . Вербальные и невербальные средства. 1. Суть вербального общения – что это и зачем оно нужно. 2. Средства вербального общения

Тема 6.2. Технические средства общения.

Тема . Технические средства общения. 1.Характеристика технических средств, применяемых при деловом общении. 2.Интернет как средство делового общения. 3.Телефонная коммуникация, факсимильная связь, автоответчики, электронная почта, 4.Интернет-пейджер ICQ. 5.Видео и телеконференции в Интернет.

Тема 7. Техника делового общения

Тема 7.1. Техника переговоров.

Тема . Техника переговоров.1. Виды деловых переговоров. 2. Принципы и этапы деловых переговоров. 3. Тактика ведения деловых переговоров. 4. Особенности национальных стилей ведения деловых переговоров.

Тема 8. Этика и этикет делового общения

Тема 8.1. Нравственные и поведенческие нормы общения.

Тема . Нравственные и поведенческие нормы общения. 1. Нравственные основы общения. 2. Влияние нравственных ценностей на уровень и культуру общения. 3. Этические принципы и сущность этикета деловых отношений.

Аннотация по дисциплине Менеджмент

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.О.Д14

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде(УК-3.)

* Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.)

Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1. Понятие, сущность, цели, задачи и принципы менеджмента

Тема 1.2. Эволюция науки об управлении, классические научные школы. Современные концепции менеджмента. Особенности менеджмента на водном транспорте

Тема 2. Методология управления: концепции, принципы, функции

Тема 2.1. Общая характеристика и классификация функций управления

Тема 2.2. Планирование и прогнозирование в системе менеджмента

Тема 2.3. Организация и координация в системе менеджмента

Тема 2.4. Мотивация и стимулирование труда персонала предприятия. Оценка эффективности работы персонала

Тема 2.5. Контроль в системе менеджмента

Тема 3. Методология управления: методы, технологии

Тема 4. Организация как система и объект управления. Внутренняя и внешняя среда организации

Тема 5. Организационный менеджмент

Тема 5.1. Организационный менеджмент как вид управленческой деятельности. Качества менеджера

Тема 5.2. Сущность, понятие и виды организационных структур управления

Тема 6. Управленческие решения в системе менеджмента

Тема 7. Основы производственного менеджмента

Тема 8. Управление персоналом

Тема 9. Лидерство в системе менеджмента

Тема 10. Конфликтность в менеджменте

Тема 11. Эффективность менеджмента

Аннотация по дисциплине Информатика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д15

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-3.)

* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности

Тема 1.1. Принципы организации и хранения данных в компьютерных и телекоммуникационных сетях. Принципы обмена данными. Информационные, компьютерные и сетевые технологии.

Тема 1.2. Информационная безопасность. Методы и средства защиты информации. Антивирусная защита.

Тема 1.3. Основы технологии искусственного интеллекта

Тема 1.4. Технологии работы с электронными таблицами. MS Excel.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование. Способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Тема 2.1. Основы алгоритмизации. Свойства алгоритмов. Типовые алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритмов.

Тема 2.1.1. Разветвленные вычислительные процессы. Примеры.

Тема 2.1.2. Лабораторная работа. Разветвленные вычислительные процессы. Задача 1.

Тема 2.1.3. Лабораторная работа. Разветвленные вычислительные процессы. Задача 2.

Тема 2.1.4. Циклические вычислительные процессы. Примеры. Исследование функции одной переменной.

Тема 2.1.5. Лабораторная работа. Исследование функции одной переменной.

Тема 2.1.6. Циклические вычислительные процессы. Циклы с пред- и постусловиями. Алгоритмы обработки данных в одномерных массивах. Примеры.

Тема 2.1.7. Лабораторная работа. Алгоритмы обработки данных в одномерных массивах.

Тема 2.1.8. Циклические вычислительные процессы. Алгоритмы обработки данных двумерного массива. Примеры.

Тема 2.1.9. Лабораторная работа "Обработка данных двумерного массива".

Тема 2.2. Программирование.

Тема 2.2.1. Программирование разветвленных вычислительных процессов. Оператор проверки условия. Логические операции. Оператор множественного выбора.

Тема 2.2.2. Лабораторная работа. Программирование разветвленных вычислительных процессов. Задача 1.

Тема 2.2.3. Лабораторная работа. Программирование разветвленных вычислительных процессов. Задача 2.

Тема 2.2.4. Программирование циклов. Цикл for. Пример программы исследования функций одной переменной.

Тема 2.2.5. Лабораторная работа. Составление программы исследования функции одной переменной.

Тема 2.2.6. Программирование циклов с пред- и постусловиями. Пример программы обработки данных одномерных массивов.

Тема 2.2.7. Лабораторная работа. Составление программы обработки данных одномерного массива.

Тема 2.2.8. Программирование обработки данных двумерных массивов. Вложенные циклы.

Тема 2.2.9. Лабораторная работа. Составление программы обработки данных двумерного массива.

Тема 2.2.10. Программирование пользовательских функций.

Тема 2.2.11. Лабораторная работа. Программирование пользовательских функций.

Тема 3. Основные алгоритмы численных методов решения типовых задач.

Тема 3.1. Алгоритмы численного решения уравнений (отыскание корня, ближайшего к началу интервала, метод бисекций, метод Ньютона).

Тема 3.2. Лабораторная работа. Поиск корня трансцендентной функции.

Тема 3.3. Алгоритмы вычисления определенного интеграла (прямоугольников, трапеций, Симпсона).

Тема 3.4. Лабораторная работа. Вычисление интегралов с заданным количеством отрезков разбиения интервала интегрирования и с заданной точностью.

Тема 3.5. Алгоритмы численного решения ОДУ и их систем (Методы Эйлера, Эйлера-Коши, Рунге-Кутты)

Тема 3.6. Лабораторная работа. Решение дифференциального уравнения 1 порядка.

Тема 4. Стандартные пакеты решения математических и инженерных задач. Решение задач в MathCAD.

Тема 4.1. Исследование функции одной переменной, построение графика функции одной переменной. Нахождение корней нелинейного уравнения.

Тема 4.2. Лабораторная работа. Исследование функции одной переменной.

Тема 4.3. Вычисление сложной функции.

Тема 4.4. Лабораторная работа. Вычисление сложной функции.

Тема 4.5. Обработка одномерного массива.

Тема 4.5. Лабораторная работа. Обработка одномерного массива.

Тема 4.6. Вычисление определенного интеграла.

Тема 4.7. Лабораторная работа. Вычисление определенного интеграла.

Тема 4.8. Решение дифференциального уравнения первого порядка.

Тема 4.9. Лабораторная работа. Решение дифференциального уравнения первого порядка.

Аннотация по дисциплине Физика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д16

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен

Перечень планируемых результатов:

Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1.)

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.)

* Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Физические основы механики.

Тема 1.1. Кинематика материальной точки и абсолютно твердого тела.

1. Скорость.

2. Ускорение.

3. Кинематические характеристики вращательного движения твердого тела.

Тема 1.2. Практическое занятие. Кинематика материальной точки и абсолютно твердого тела.

1. Скорость.

2. Ускорение.

3. Кинематические характеристики вращательного движения твердого тела.

Тема 1.3. Законы динамики.

1. Законы динамики Ньютона.

2. Импульс тела.

3. Импульс системы тел.

4. Центр масс механических систем.

5. Уравнение движения тела переменной массы.

Тема 1.4. Практическое занятие.

Законы динамики.

1. Законы динамики Ньютона.

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

Тема 1.5. Законы сохранения в механике.

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

Тема 1.6. Практическое занятие. Законы сохранения в механике.

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

Тема 1.7. Вращательное движение твердого тела.

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

Тема 1.8. Практическое занятие. Вращательное движение твердого тела.

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

Тема 1.9. Элементы специальной теории относительности .

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

Тема 1.10. Практическое занятие. Элементы специальной теории относительности .

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

Тема 2. Колебания и волны.

Тема 2.1. Гармонические колебания.

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

Тема 2.2. Практическое занятие. Гармонические колебания.

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

Тема 2.3. Затухающие колебания.

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

Тема 2.4. Практическое занятие. Затухающие колебания.

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

Тема 2.5. Вынужденные механические колебания,

1. Вынужденные колебания.
2. Резонанс.
3. Автоколебания.

Тема 2.6. Практическое занятие. Вынужденные механические колебания,

1. Вынужденные колебания.
2. Резонанс.

Тема 2.7. Упругие волны.

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

Тема 2.8. Практическое занятие. Упругие волны.

1. Волны. Уравнение волны.
2. Волновое уравнение.
3. Упругие волны. Фазовая скорость упругих волн.
4. Стоячие волны.

Тема 3. Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики

Тема 3.1. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.

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

Тема 3.2. Практическое занятие. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.

1. Статистический и термодинамический методы исследования системы многих частиц.
2. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.
3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.

4. Степени свободы молекул.

Тема 3.3. Распределения Максвелла и Больцмана.

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

Тема 3.4. Практическое занятие. Распределения Максвелла и Больцмана.

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

Тема 3.5. Явления переноса.

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

Тема 3.6. Практическое занятие. Явления переноса.

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

Тема 3.7. Первое начало термодинамики.

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

Тема 3.8. Практическое занятие. Первое начало термодинамики.

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

Тема 3.9. Фазовые переходы.

1. Классическая теория теплоемкостей идеального газа и границы ее применения.
2. Фаза. Фазовые переходы.
3. Диаграмма состояния.
4. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.

Тема 3.10. Практическое занятие. Первое начало термодинамики и его применение к изотермическому, изобарному, изохорному процессам.

Тема 3.11. Второе начало термодинамики.

1. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы.

1. Второе начало термодинамики.
2. Энтропия.
 4. Статистический смысл второго начала термодинамики.

Тема 3.12. Практическое занятие. Второе начало термодинамики.

Тема 3.13. Тепловые двигатели.

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

Тема 3.14. Практическое занятие. Тепловые двигатели.

1. Тепловой двигатель.
2. Идеальная тепловая машина. Цикл Карно.
3. Реальные тепловые машины.

Тема 4. Электричество и магнетизм.

Тема 4.1. Электрическое поле.

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

Тема 4.2. Практическое занятие. Электрическое поле.

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

Тема 4.3. Потенциал.

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

Тема 4.4. Практическое занятие. Потенциал.

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

Тема 4.5. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.

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

Тема 4.6. Практическое занятие. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.

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

Тема 4.7. Постоянный электрический ток.

1. Электрический ток.
2. Закон Ома в дифференциальной форме.
3. Закон Ома для неоднородного участка цепи.

Тема 4.8. Практическое занятие. Постоянный электрический ток.
Закон Ома.

Тема 4.9. Постоянный электрический ток.

1. Правила Кирхгофа.
2. Энергетические соотношения в электрической цепи.

Тема 4.10. Практическое занятие. Постоянный электрический ток.

1. Правила Кирхгофа.
2. Энергетические соотношения в электрической цепи.

Тема 4.11. Закон Био-Савара-Лапласа.

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

Тема 4.12. Практическое занятие. Закон Био-Савара-Лапласа.

1. Взаимодействие движущихся зарядов.
2. Магнитное поле движущегося заряда.
3. Закон Био-Савара-Лапласа.

Тема 4.13. Расчет магнитных полей. Закон полного тока.

1. Применение закона Био-Савара-Лапласа для расчета магнитных полей токов различной конфигурации.
2. Закон полного тока.
3. Магнитное поле тора и соленоида.

Тема 4.14. Практическое занятие. Расчет магнитных полей. Закон полного тока.

1. Применение закона Био-Савара-Лапласа для расчета магнитных полей токов различной конфигурации.
2. Закон полного тока.
3. Магнитное поле тора и соленоида.

Тема 4.15. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.

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

5. Магнитный момент.

Тема 4.16. Практическое занятие. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.

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

Тема 4.17. Явление электромагнитной индукции.

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

Тема 4.18. Практическое занятие. Явление электромагнитной индукции.

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

Тема 4.19. Магнитные свойства вещества.

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

Тема 4.20. Практическое занятие. Магнитные свойства вещества.

1. Намагничивание вещества. Магнитная проницаемость.
2. Ферромагнетики и их свойства.

Тема 4.21. Магнитное поле в веществе.

Тема 4.22. Основы теории Максвелла.

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

Тема 4.23. Практическое занятие. Основы теории Максвелла.

1. Уравнения Максвелла.
2. Плотность энергии электромагнитного поля.

Тема 4.24. Свободные колебания в контуре.

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

Тема 4.25. Практическое занятие. Свободные колебания в контуре.

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

Тема 4.26. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.27. Практическое занятие. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.28. Переменный ток.

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

Тема 4.29. Практическое занятие. Переменный ток.

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

Тема 5. Волновая оптика и квантовая механика.

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

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

Тема 5.2. Практическое занятие. Электромагнитные волны. Дисперсия света. Интерференция волн.

1. Интерференция волн от двух когерентных источников.
2. Интерференция в тонких пленках.

Тема 5.3. Дифракция света.

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

Тема 5.4. Практическое занятие. Дифракция света.

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

Тема 5.5. Поляризация света.

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

Тема 5.6. Практическое занятие. Поляризация света.

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

Тема 5.7. Тепловое излучение и корпускулярно-волновой дуализм.

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

Тема 5.8. Практическое занятие. Тепловое излучение и корпускулярно-волновой дуализм.

1. Характеристики теплового излучения.
2. Законы теплового излучения.
3. Волны де Бройля.
4. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Аннотация по дисциплине Химия

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д17

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1.)

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы общей и неорганической химии

Тема 1.1. Введение. Цели и задачи курса. Место химии среди естественных наук. Химические системы. Основные и стехиометрические законы химии.

Тема 1.1. Введение. Цели и задачи курса. Место химии среди естественных наук. Химические системы. Основные и стехиометрические законы химии.

Тема 1.2. Строение вещества. Строение атома. Химический элемент и формы его существования. Понятие об изотопах и радиоактивности. Химия и периодическая система элементов. Химическая связь. Межмолекулярное взаимодействие. Комплементарность.

Тема 1.2. Строение вещества. Строение атома. Химический элемент и формы его существования. Понятие об изотопах и радиоактивности. Химия и периодическая система элементов. Химическая связь. Межмолекулярное взаимодействие. Комплементарность.

Тема 1.3. Реакционная способность веществ. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. Основные классы неорганических соединений. Основные классы органических соединений, полимеры и олигомеры.

Тема 1.3. Реакционная способность веществ. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ. Основные классы неорганических соединений. Основные классы органических соединений, полимеры и олигомеры.

Тема 1.4. Свойства растворов. Растворы. Дисперсные системы. Способы выражения количественного состава растворов. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Жесткость воды. Гидролиз солей.

Тема 1.4. Свойства растворов. Растворы. Дисперсные системы. Способы выражения количественного состава растворов. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Жесткость воды. Гидролиз солей.

Тема 1.5. Химические свойства материалов, применяемых в машиностроении. Основные физические и химические свойства металлов, применяемых в судостроении

Тема 1.5. Химические свойства материалов, применяемых в машиностроении. Основные физические и химические свойства металлов, применяемых в судостроении

Тема 2. Основы физической химии

Тема 2.1. Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Законы термодинамики. Термодинамические функции. Направление химических процессов.

Тема 2.1. Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Законы термодинамики. Термодинамические функции. Направление химических процессов.

Тема 2.2. Химическая кинетика и равновесие. Скорость реакции и методы ее регулирования. Простые, последовательные, параллельные, многостадийные, колебательные реакции. Катализаторы и каталитические системы. Химическое и фазовое равновесие. Управление химическим процессом (принцип Ле-Шателье-Брауна).

Тема 2.2. Химическая кинетика и равновесие. Скорость реакции и методы ее регулирования. Простые, последовательные, параллельные, многостадийные, колебательные реакции. Катализаторы и каталитические системы. Химическое и фазовое равновесие. Управление химическим процессом (принцип Ле-Шателье-Брауна).

Тема 2.3. Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные процессы. Электродный потенциал. Химические источники тока. Электролиз, законы электролиза.

Тема 2.3. Электрохимические системы. Окислительно-восстановительные процессы. Электродный потенциал. Химические источники тока. Электролиз, законы электролиза.

Тема 2.4. Коррозия. Защита металлов от коррозии. Оценка окислительно-восстановительных свойств систем, содержащих металлы

Тема 2.4. Коррозия. Защита металлов от коррозии. Оценка окислительно-восстановительных свойств систем, содержащих металлы

Тема 3. Основы аналитической химии. Химическая идентификация.

Качественный и количественный анализ. Аналитический сигнал. Химический, физико-химический и физический анализ.

Аннотация по дисциплине Начертательная геометрия и инженерная графика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д18

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

* ()

* ()

* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Начертательная геометрия. Общие принципы построения изображений на чертежах

Тема 1.1. Предмет и метод начертательной геометрии. Ортогональное проецирование точки

Тема 1.2. Прямые и плоскости общего и частного положений

Тема 1.3. Взаимное положение прямых

Тема 1.4. Следы прямой. Следы плоскости

Тема 1.5. Взаимное положение плоскостей

Тема 1.6. Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций

Тема 1.7. Проецирование геометрических поверхностей.

Тема 1.8. Многогранные поверхности

Тема 1.9. Поверхности вращения

Тема 1.10. Взаимное положение точки и поверхности

Тема 1.11. Каркасы поверхностей. Расчетно-графическая работа № 1

Тема 1.12. Пересечение геометрических поверхностей

Тема 1.13. Построение линии пересечения поверхностей методом секущих плоскостей.

Условия применения метода

Тема 1.14. Построение линии пересечения поверхностей методом концентрических сфер.

Условия применения метода

Тема 1.15. Пересечение многогранников. Метод ребер и метод граней. Расчетно-графическая работа № 2

Тема 2. Общие правила оформления машиностроительных чертежей. Изображения на чертежах. Основы геометрических построений и оформление чертежей в графической системе КОМПАС-3D.

Тема 2.1. Построение базовых геометрических примитивов на плоском чертеже в КОМПАС-3D. Лабораторная работа "Примитивы"

Тема 2.2. Построение сопряжений окружностей дугами и прямыми в КОМПАС-3D

Тема 2.2.1. Лабораторная работа "Сопряжения"

Тема 2.2.3. Лабораторная работа "Сопряжения". Простановка размеров

Тема 2.3. Построение произвольной плоской модели в КОМПАС-3D

Тема 2.3.1. Лабораторная работа "Плоская модель"

Тема 2.3.2. Лабораторная работа "Плоская модель". Простановка размеров

Тема 2.4. Редактирование геометрических примитивов в КОМПАС-3D.

Тема 2.4.1. Лабораторная работа "Фланцы"

Тема 2.4.2. Лабораторная работа "Фланцы". Простановка размеров

Тема 2.5. Изображение основных видов изделия на чертеже

Тема 2.5.1. Лабораторная работа "Виды по аксонометрии"

Тема 2.5.2. Лабораторная работа "Виды по аксонометрии". Простановка размеров

Тема 2.6. Изображение простых разрезов изделий на чертеже

Тема 2.6.1. Лабораторная работа "Простой разрез"

Тема 2.6.2. Лабораторная работа "Простой разрез". Простановка размеров

Тема 2.7. Изображение ступенчатых разрезов изделий на чертеже

Тема 2.7.1. Лабораторная работа "Сложный ступенчатый разрез"

Тема 2.7.2. Лабораторная работа "Сложный ступенчатый разрез". Простановка размеров

Тема 2.8. Изображение ломаных разрезов изделий на чертеже

Тема 2.8.1. Лабораторная работа "Сложный ломаный разрез"

Тема 2.8.2. Лабораторная работа "Сложный ломаный разрез". Простановка размеров

Тема 2.9. Построение сечений на чертеже

Тема 2.9.1. Лабораторная работа "Сечение вала"

Тема 2.9.2. Лабораторная работа "Сечение вала". Простановка размеров

Тема 2.9.3. Лабораторная работа "Сечение детали"

Тема 2.9.4. Лабораторная работа "Сечение детали". Простановка размеров

Тема 2.10. Работа с библиотеками стандартных изделий в КОМПАС-3D

Тема 2.10.1. Лабораторная работа "Крепежные изделия". Освоение библиотек стандартных изделий

Тема 2.10.2. Лабораторная работа "Крепежные изделия". Построение изображений крепежных изделий. Оформление чертежа

Тема 2.11. Изображение резьбовых соединений деталей

Тема 2.11.1. Лабораторная работа "Соединение болтом"

Тема 2.11.2. Лабораторная работа "Соединение болтом". Простановка размеров

Тема 2.11.3. Лабораторная работа "Соединение болтом". Заполнение спецификации

Тема 2.11.4. Лабораторная работа "Соединение шпилькой"

Тема 2.11.5. Лабораторная работа "Соединение шпилькой". Простановка размеров

Тема 2.11.6. Лабораторная работа "Соединение шпилькой". Заполнение спецификации

Тема 2.11.7. Построение резьбовых соединений с помощью библиотеки стандартных изделий

Тема 3. Основные положения ЕСКД. Эскизы деталей. Чертежи сборочных единиц.

Детализация чертежа общего вида

Тема 3.1. Выполнение 3D-моделей и чертежей деталей узла судовой трубопроводной арматуры.

Тема 3.1.2. Выполнение 3D-модели "Втулка сальника"

Тема 3.1.3. Выполнение чертежа детали "Втулка сальника"

Тема 3.1.4. Выполнение эскиза детали "Гайка накидная"

Тема 3.1.5. Выполнение 3D-модели детали "Гайка накидная"

Тема 3.1.6. Выполнение чертежа детали "Гайка накидная"

Тема 3.1.7. Выполнение 3D-модели детали "Шпиндель"

Тема 3.1.8. Выполнение чертежа детали "Шпиндель"

Тема 3.1.9. Выполнение эскиза детали "Щтуцер"

Тема 3.1.10. Выполнение 3D-модели детали "Щтуцер"

Тема 3.1.11. Выполнение чертежа детали "Щтуцер"

Тема 3.1.12. Выполнение 3D-модели детали "Золотник"

Тема 3.1.13. Выполнение чертежа детали "Золотник"

Тема 3.1.14. Выполнение 3D-модели детали "Корпус"

Тема 3.1.15. Выполнение чертежа детали "Корпус"

Тема 3.2. Построение 3D-сборки узла судовой трубопроводной арматуры. Выполнение сборочного чертежа. Оформление спецификации.

Тема 3.2.1. Создание 3D-сборки, вставка компонентов и наложение связей и ограничений между компонентами.

Тема 3.2.2. Создание деталей "Прокладка штуцера", "Прокладка золотника" и "Набивка сальниковая" в контексте сборки.

Тема 3.2.3. Формирование ассоциативного сборочного чертежа, Построение видов, разрезов, сечений

Тема 3.2.4. Оформление сборочного чертежа, простановка размеров и номеров позиций. Заполнение и оформление спецификации

Тема 3.3. Чтение и детализация чертежа общего вида.

Тема 3.3.1. Оценка конструкции детали по чертежу общего вида, выполнение изображений на чертеже

Тема 3.3.2. Оформление чертежа детали, простановка размеров

Тема .

Аннотация по дисциплине Теоретическая механика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д19

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

Содержание дисциплины: Тема 1. Статика

Тема 1.1. Предмет механики. 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. Равновесие при наличии трения скольжения и трения качения.

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

Тема 2. Кинематика

Тема 2.1. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. Кинематические характеристики точки. Определение скорости и ускорения точки при различных способах задания движения.

Тема 2.2. Кинематика твердого тела. Поступательное движение твердого тела. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.

Тема 2.3. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей.

Тема 2.4. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение ускорений.

Тема 2.5. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений в общем случае. "разбор конкретных ситуаций" (очная форма обучения: лекции - 2 часа)

Тема 3. Динамика

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

Тема 3.2. Дифференциальные уравнения относительного движения точки. Принцип Д'Аламбера.

Тема 3.3. Механическая система. Внешние и внутренние силы. Распределение массы в теле: центр масс и моменты инерции. Дифференциальные уравнения движения механической системы.

Тема 3.4. Динамические характеристики системы (импульс, работа, мощность) Тема 3.5.

Общие теоремы динамики системы и точки.

Тема 3.6. Теорема об изменении кинетической энергии

Тема 4. Аналитическая механика

Тема 4.1. Классификация связей. Обобщенные координаты. Обобщенные силы.

Тема 4.2. Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера Тема 4.3.

Уравнения Лагранжа 2 рода.

Аннотация по дисциплине Сопротивление материалов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д20

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Перечень

планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия

Тема 1,1. Предмет и задачи сопротивления материалов в кораблестроении и океанотехнике: понятия прочности, жесткости, устойчивости. Идеализация объекта при составлении его расчетной схемы: стержень, оболочка, пластина; ограничения, накладываемые на свойства материала. Стержень и его расчетная схема: понятие стержня, основные виды его деформаций, опоры. .

Тема 1,2. Внешние силы. Метод сечений; внутренние усилия, правило знаков, правило определения. Дифференциальные зависимости между внутренними усилиями и внешними силами для прямого стержня.

Тема 1,3. Напряжения: среднее и полное, нормальные и касательные, правило знаков, закон парности касательных напряжений. Перемещения и деформации: вектор полного перемещения и его компоненты, линейная и угловая деформации. Тема 2. Геометрические характеристики сечений

Тема 2,1. Геометрические характеристики сечения: Статические моменты, координаты центра тяжести, центральные оси. Моменты инерции: осевые, полярный, центробежный, центральные моменты инерции простейших фигур. Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей, при повороте осей. Главные оси и главные моменты инерции.

Тема 3. Растяжение (сжатие) стержня

Тема 3,1. Напряженное и деформированное состояние стержня при растяжении-сжатии: формула для нормальных напряжений, область применимости формулы, принцип Сен-Венана. Напряжения в наклонных площадках.

Тема 3,2. Испытание материалов на растяжение-сжатие: виды образцов, первичная, условная и истинная диаграммы, характеристики прочности, пластичности и вязкости, хрупкий и пластичный материалы. Закон Гука при растяжении, модуль Юнга, коэффициент Пуассона.

Тема 3,3. Расчеты на прочность: три вида расчета, анализ назначения коэффициента запаса прочности. Расчеты на жесткость: формулы для определения удлинения стержня и перемещений произвольных сечений с учетом изменения температуры, работа внешних сил и потенциальная энергия деформации.

Тема 4. Кручение стержня

Тема 4,1. Кручение стержней с круглым поперечным сечением: используемые гипотезы, формула для касательных напряжений, угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость.

Тема 4,2. Кручение стержней с некруглым поперечным сечением: свободное кручение тонкостенных стержней открытого профиля.

Тема 4,3. Кручение тонкостенных стержней закрытого двухсвязного контура.

Тема 5. Экспериментальные исследования напряженно-деформированного состояния стержня при деформациях растяжения-сжатия и кручения.

Тема 5,1. Исследование механических свойств стали при испытаниях на растяжение. Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона стали.

Тема 5,2. Определение модуля сдвига. Испытание стального образца на сдвиг.

Тема 6. Основы теории напряженного и деформированного состояния в точке

Тема 6,1. Напряжения в наклонных площадках. Понятие о главных напряжениях. Три вида напряженного состояния.

Тема 6,2. Напряжения в наклонных площадках. Главные напряжения при плоском напряженном состоянии. Экстремальные касательные напряжения.

Тема 6,3. Октаэдрические напряжения. Обобщенный закон Гука. Удельная потенциальная энергия.

- Тема 6,4. Понятие о предельном напряженном состоянии. Теории прочности
- Тема 7. Прямой поперечный изгиб стержня Тема 7,1. Чистый изгиб стержня.
- Тема 7,2. Поперечный изгиб стержня. Расчеты прочности при поперечном изгибе стержня.
- Тема 7,2,1. Практические приемы расчетов прочности стержня при поперечном изгибе
- Тема 7,3. Прогиб стержня и его составляющие. Определение прогиба от изгиба
- Тема 7,3,1. Практические приемы определения перемещений в стержне при поперечном изгибе
- Тема 7,4. Определение прогиба от сдвига. Потенциальная энергия деформации при изгибе и сдвиге стержня.
- Тема 7,5. Понятие о центре изгиба. Изгиб плоского стержня большой кривизны.
- Тема 8. Сложное сопротивление стержня
- Тема 8,1. Косой изгиб и внецентренное растяжение стержня
- Тема 8,2. Изгиб с кручением круглого вала
- Тема 8,3. Расчет тонкостенной осесимметричной оболочки
- Тема 9. Экспериментальные исследования поперечного изгиба стержня
- Тема 9,1. Определение прогиба и напряжения в двухопорной и консольной балке при плоском изгибе
- Тема 9,2. Определение прогиба и напряжения в консольной балке при косом изгибе
- Тема 10. Общие теоремы строительной механики, перемещения точек стержневой системы
- Тема 10,1. Обобщенные координаты и обобщенные силы. Линейно деформируемые системы: понятие матрицы податливости и матрицы жесткости.
- Тема 10,2. Работа внешних сил при статическом нагружении. Понятие возможной работы: возможная работа внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия деформации стержня при произвольном нагружении.
- Тема 10,3. Теоремы взаимности работ и перемещений. Применение принципа возможных перемещений к определению равновесия упругих систем. Формула Мора для определения перемещений в отдельных точках стержневых систем.
- Тема 10,4. Правило Верещагина, формула профессора Трянина для определения перемещений в прямолинейных стержнях
- Тема 10,5. Практические приемы использования формулы Мора.
- Тема 11. Статически неопределимые стержневые системы
- Тема 11,1. Понятие стержневой системы: геометрически изменяемые и неизменяемые системы, внешние и внутренние связи. Понятие статически неопределимой системы, степень статической неопределимости.
- Тема 11,2. Метод сил: основная система, каноническая система метода сил, порядок решения задач раскрытия статической неопределимости методом сил. Учет симметрии при решении задач
- Тема 11,3. Расчет многопролетных стержней методом трех моментов: вывод уравнений, практические примеры решения задач Тема 12. Усталостная прочность
- Тема 12,1. Общие положения: понятие усталостной прочности, постулаты Велера. Основные характеристики цикла напряжений: амплитуда, среднее напряжение, коэффициент асимметрии. Испытания на выносливость.
- Тема 12,2. Факторы, влияющие на предел выносливости: концентрация напряжений, масштабный эффект. Расчет на прочность при циклически меняющихся напряжениях.

Аннотация по дисциплине Детали машин

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д21

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)
Содержание дисциплины:

- Тема 1.. Основы конструирования. Основные направления в развитии конструкций машин
- Тема 2.. Механические передачи. Классификация. Определение внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций
- Тема 3.. Зубчатые передачи
- Тема 3.1. Зубчатые передачи. Классификация. Особенности геометрии косозубых цилиндрических передач.
- Тема 3.2. Методы изготовления. Материалы, термообработка, допускаемые напряжения.
- Тема 3.3. Расчет цилиндрических зубчатых передач.
- Тема 3.4. Конические зубчатые передачи.
- Тема 3.5. Червячные передачи.
- Тема 4.. Сложные зубчатые механизмы. Передачи трением.
- Тема 4.1. Передачи винт-гайка
- Тема 4.2. Планетарные передачи. Фрикционные передачи
- Тема 4.3. Цепные передачи.
- Тема 4.4. Ременные передачи.
- Тема 5.. Валы и опоры.Соединения
- Тема 5.1. Валы и оси. Расчет на прочность, жесткость, выносливость с определением долговечности машин
- Тема 5.2. Подшипники качения.
- Тема 5.3. Подшипники скольжения
- Тема 5.4. Муфты. Пружины.
- Тема 6.. Соединения
- Тема 6.1. Резьбовые соединения
- Тема 6.2. Сварные соединения
- Тема 6.3. Заклепочные соединения
- Тема 6.4. Шпоночные соединения
- Тема 7. Консультирование, проверка и защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине Электроника и электротехника

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.О.Д22

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общая терминология. Законы электротехники. Общие понятия электрических и магнитных цепей, их классификация. Методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей. Основы научных исследований и постановка экспериментов. (УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач).

Тема . Общие положения. Законы Ома и Кирхгофа.

Тема . Общие положения. Законы Ома и Кирхгофа.

Тема . Общие положения. Законы Ома и Кирхгофа.

Тема . Метод векторных диаграмм. Треугольники сопротивлений и мощностей.

Тема . Метод векторных диаграмм. Треугольники сопротивлений и мощностей.

Тема . Метод векторных диаграмм. Треугольники сопротивлений и мощностей.

Тема . Лине́йные электрические цепи. Резонанс токов и напряжений. Активная, реактивная и полная мощность, основные соотношения при резонансе.

Тема . Лине́йные электрические цепи. Резонанс токов и напряжений. Активная, реактивная и полная мощность, основные соотношения при резонансе.

Тема . Лине́йные электрические цепи. Резонанс токов и напряжений. Активная, реактивная и полная мощность, основные соотношения при резонансе.

Тема . Нелинейные электрические цепи. Магнитные цепи.

Тема . Нелинейные электрические цепи. Магнитные цепи.

Тема . Нелинейные электрические цепи. Магнитные цепи.

Тема . Трехфазные электрические цепи. Методы расчета. Мощность трехфазной цепи. Векторные диаграммы нормальных и аварийных режимов работы цепи при различных типах нагрузки.

Тема . Трехфазные электрические цепи. Методы расчета. Мощность трехфазной цепи. Векторные диаграммы нормальных и аварийных режимов работы цепи при различных типах нагрузки.

Тема . Трехфазные электрические цепи. Методы расчета. Мощность трехфазной цепи. Векторные диаграммы нормальных и аварийных режимов работы цепи при различных типах нагрузки.

Тема 2. Понятия электрических машин и аппаратов. Общая терминология. Основы электромеханического преобразования энергии. Двигатели и генераторы, коммутационно-защитная аппаратура. Основные характеристики и параметры электрооборудования. (ОПКЗ Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования).

Тема . Однофазные трансформаторы. Принцип действия. Основные параметры и характеристики. Автотрансформаторы. Многообмоточные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока. Трехфазные трансформаторы. Сварочные трансформаторы.

Тема . Однофазные трансформаторы. Принцип действия. Основные параметры и характеристики. Автотрансформаторы. Многообмоточные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока. Трехфазные трансформаторы. Сварочные трансформаторы.

Тема . Однофазные трансформаторы. Принцип действия. Основные параметры и характеристики. Автотрансформаторы. Многообмоточные трансформаторы. Измерительные трансформаторы тока. Трехфазные трансформаторы. Сварочные трансформаторы.

Тема . Коммутационная аппаратура судовых электроустановок.

Тема . Машины постоянного тока. Принцип действия. Основные параметры и характеристики. Машины переменного тока. Принцип действия. Основные параметры и характеристики.

Тема . Машины постоянного тока. Принцип действия. Основные параметры и характеристики. Машины переменного тока. Принцип действия. Основные параметры и характеристики.

Тема . Общие сведения по электробезопасности. Защита от поражения электрическим током.

Тема 3. Основы электроники. Основные понятия, термины и определения. Функциональные элементы электронных устройств. Электрические измерения, методы физического и визуального моделирования. (ОПКЗ Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования).

Тема . Основные элементы электронных устройств. Пассивные и активные компоненты.

Тема . Основные элементы электронных устройств. Пассивные и активные компоненты.

Тема . Элементы аналоговых устройств.

Тема . Элементы цифровой электроники.

Тема . Силовая электроника. Выпрямители, инверторы, конверторы, преобразователи частоты и числа фаз.

Тема . Силовая электроника. Выпрямители, инверторы, конверторы, преобразователи частоты и числа фаз.

Тема . Силовая электроника. Выпрямители, инверторы, конверторы, преобразователи частоты и числа фаз.

Аннотация по дисциплине Объекты морской и речной техники

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.О.Д23

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 144/4

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

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности,решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Роль морского и речного транспорта в транспортном комплексе России

Тема 1.1. Структура транспортного комплекса

Тема 1.2. Экономические предпосылки развития отечественного судостроения

Тема 1.3. Общая характеристика морских и внутренних водных путей. Особенности континентального шельфа

Тема 1.4. Исследование линии эксплуатации судна

Тема 1.5. Анализ ветро-волнового режима района эксплуатации

Тема 1.6. Расчет предельно- допустимых размерений судна

Тема 2. Общее устройство и классификация судов

Тема 2.1. Общее устройство судна

Тема 2.2. Основные элементы судна

Тема 2.3. Особенности компоновки судна

Тема 2.4. Анализ основных характеристик судна

Тема 2.5. Классификационные организации

Тема 2.6. Геометрия корпуса судна. Главные размерения

Тема 2.7. Схема общего расположения судна

Тема 2.8. Анализ размерений судна. Проверка соответствия размерений судна габаритам судового хода

Тема 2.9. Классификация речных судов

Тема 2.10. Классификация морских судов

Тема 2.11. Классификация судов по санитарным правилам

Тема 2.12. Навигационные и технико-эксплуатационные качества судов

Тема 2.13. Анализ технико-эксплуатационных характеристик судна

Тема 2.14. Сравнения судов по показателям

Тема 3. Основные типы морских и речных транспортных судов. Особенности общего устройства

Тема 3.1. Особенности конструкции судов.

Тема 3.2. Эскиз рамного шпангоута судна

Тема 3.3. Эскиз холостого (флорного) шпангоута судна

Тема 3.4. Балка набора корпуса.

Тема 3.5. Изображение конструктивных элементов судна

Тема 3.6. Наружная обшивка настил палубы.

Тема 3.7. Чтение чертежей

Тема 3.8. Системы набора корпуса.

Тема 3.9. Поперечное сечение корпусов судов

Тема 3.10. Эскиз поперечного сечения корпуса судна

- Тема 3.11. Классификация морских транспортных судов
- Тема 3.12. Пассажирские суда
- Тема 3.13. Наливные суда
- Тема 3.14. Универсальные сухогрузные суда
- Тема 3.15. Суда для перевозки массовых грузов
- Тема 3.16. Технические средства для освоения морских месторождений
- Тема 4. Консультирование, проверка и защита курсовой работы
- Тема 4.1. Анализ главных элементов и особенностей устройства транспортных судов

Аннотация по дисциплине Компьютерные технологии в судостроении

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д24

Курс 2,3, Семестр 4,5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Перечень

планируемых результатов:

* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* ()

* ()

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методология разработки проектно-конструкторской и технологической документации в судостроении. Применение системы Автокад для разработки судостроительных чертежей и объемных судовых моделей при разработке проектов морской и речной техники

Тема 1.1. Задачи использования информационных технологий в судостроении. Методология применения системы Автокад для разработки конструктивного мидель-шпангоута

Тема 1.2. Виды обеспечения проектно-конструкторских работ при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники.

Тема 1.3. Последовательность разработки конструктивного мидель-шпангоута для судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания в системе Автокад.

Тема 1.4. Лабораторная работа 1 : Использование системы Автокад для разработки конструктивного мидель-шпангоута

Тема 1.5. Изучение требований, предъявляемых к чертежу корпусной конструкции

Тема 1.6. Создание модели полосульба горячекатаного несимметричного для судостроения

Тема 1.7. Создание двух мерной модели судовой конструкции Тема 1.8. Разработка модели (на примере мидель-шпангоута).

Тема 1.9. Лабораторная 2. Компьютерное моделирование объемной судовой надстройки

Тема 1.10. Изучение алгоритма разработки объемной модели надстройки в автокаде, структура проектирования

Тема 1.11. Установка вида трехмерного изображения, установка системы координат, задание пользовательской системы координат.

Тема 1.12. Классификация объемных моделей, принципы построения базовых твердотельных объектов.

Тема 1.13. Принципы работы с объемными объектами, объединение. вычитание, выдавливание. корректировка визуального отображения объектов.

Тема 1.14. Разработка моделей ярусов объемной надстройки.

Тема 1.15. Создание вырезов и размещение элементов модели.

Тема 1.16. Построение леерного ограждения.

Тема 1.17. Заключительное формирование трехмерной модели надстройки.

Тема 2. Использование информационных технологий при разработке проектов, управлении постройкой и технической эксплуатации. Этапы работы в автоматизированных системах технологической подготовки производства при их использовании в профессиональной деятельности

Тема 2.1. Лабораторная 3. Разработка сетки теоретического чертежа.

Тема 2.2. Элементы математической модели при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники.

Тема 2.3. Изучение работы с элементами математической модели: точка, линия, поверхность.

Тема 2.4. Разработка сетки и выбор системы координат теоретического чертежа.

Тема 2.5. Задание параметров сетки теоретического чертежа.

Тема 2.6. Лабораторная 4. Формирование корпусных линий в объемной судовой модели.

Тема 2.7. Изучение принципов формирования корпусных линий. Операции с аппроксимационными точками.

Тема 2.8. Алгоритм разработки каркасных линий судовой поверхности.

Тема 2.9. Лабораторная 5. Создание судовой поверхности.

Тема 2.10. Изучение основных правил выделения элементарных поверхностей и порядок их формирования.

Тема 2.11. Создание поверхностей в оконечностях сухогрузного судна.

Тема 2.12. Создание поверхности цилиндрической вставки сухогрузного судна.

Тема 2.13. Лабораторная 6. Разработка элементов конструкции корпуса при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники.

Тема 2.14. Команды работы с пространственными элементами.

Тема 2.15. Технология автоматизированного формирования элементов конструкции корпуса.

Тема 2.16. Построение поверхности палубы и переборок

Тема 2.17. Заключительное формирование модели носовой оконечности сухогрузного судна.

Аннотация по дисциплине Гидромеханика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д25

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Перечень

планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Гидростатика

Тема 1.1. Предмет курса. Свойства жидкости и уравнения её движения. Классификация сил, действующих в жидкости.

Тема 1.2. Гидростатическое давление и его свойства. Уравнение равновесия жидкости. Поверхности уровня, поверхности равного потенциала.

Тема 1.3. Закон распределения гидростатического давления. Воздействие жидкости на поверхности и тела, находящиеся в жидкости.

Тема 2.. Внутренняя задача гидромеханики вязкой жидкости в системах объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 2.1. Одномерная задача гидромеханики вязкой жидкости. Уравнение Бернулли для невязкой жидкости.

Тема 2.2. Уравнение Бернулли для вязкой жидкости в системах объектов морской (речной) инфраструктуры. Ламинарный и турбулентный режимы движения.

Тема 2.3. Распределение скорости и потери напора при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости по трубе.

Тема 2.4. Влияние шероховатости труб на потери напора. Местные потери напора. Основы гидравлического расчета трубопроводов судовых систем. Гидравлический удар в трубопроводе.

Тема 2.5. Истечение жидкости из отверстий и насадков. Расчет времени опорожнения отсеков. Выравнивание уровней в отсеках судов и средств океанотехники

Тема 3.. Кинематика жидкости

Тема 3.1. Методы изучения движения жидкости. Классификация потоков жидкости. Элементы поля скоростей. Уравнение неразрывности.

Тема 3.2. Скорости деформации жидкой частицы. Уравнение неразрывности.

Тема 4.. Динамика невязкой жидкости

Тема 4.1. Уравнения движения невязкой жидкости. Начальные и граничные условия. Интегралы уравнения движения жидкости.

Тема 4.2. Распределение давления по поверхности тела. Коэффициент давления.

Тема 5.. Безвихревые движения жидкости

Тема 5.1. Потенциальное движение жидкости и свойства потенциала скорости. Характеристики плоскопараллельного безвихревого течения жидкости.

Тема 5.2. Обтекание кругового цилиндра. Парадокс Эйлера и Д,Аламбера.

Тема 6.. Определение гидродинамических реакций при движении тела в невязкой жидкости.

Тема 6.1. Гидродинамические реакции, действующие на тело при неустановившемся движении жидкости. Понятие о присоединенных массах.

Тема 6.2. Кинетическая энергия жидкости. Общий случай движения тела в невязкой жидкости. Обобщенные присоединенные массы для судов и средств океанотехники

Тема 7.. Вихревые движения жидкости

Тема 7.1. Основные характеристики вихревого движения жидкости. Теорема Стокса.

Тема 7.2. Вихревые теоремы Гельмгольца.

Тема 8.. Динамика вязкой жидкости

Тема 8.1. Уравнения движения вязкой жидкости.

Тема 8.2. Основные свойства течений вязкой жидкости при проектировании судов и средств океанотехники. Турбулентные течения жидкости.

Тема 9.. Теория пограничного слоя

Тема 9.1. Пограничный слой и его свойства. Уравнение Прандтля и их решения.

Тема 9.2. Ламинарный и турбулентный пограничный слой вдоль пластины. Вязкостное сопротивление тел.

Тема 10.. Теория крыла

Тема 10.1. Геометрические и гидродинамические характеристики крыльев. Теорема Жуковского.

Тема 10.2. Силы и моменты, действующие на крыловидный профиль.

Тема 11.. Теория волн и волновых гидродинамических сил

Тема 11.1. Основные характеристики и свойства гравитационных волн. Общая формулировка теории плоских свободных волн.

Тема 11.2. Линейная теория плоских прогрессивных волн. Задача об обтекании судов и средств океанотехники под свободной поверхностью жидкости.

Тема 12.. Глиссирование. кавитация и удар о поверхность жидкости при разработке проектов скоростных судов.

Тема 13. Самостоятельная работа

Аннотация по дисциплине Физика твердого деформируемого тела

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д26

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1.)

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Основные понятия и основные принципы физики деформируемого твердого тела, используемые при проектировании, постройке и эксплуатации судов.

Тема 1.3. Внешние и внутренние усилия, действующие на судовые конструкции и их элементы

Тема 1.2. Модели твердого деформируемого тела: одномерные и двумерные, применяемые при расчете судовых конструкций

Тема 1.4. Линейные и нелинейные системы, применяемые для анализа напряженно-деформированного состояния элементов судового корпуса.

Тема 2. Общие уравнения физики твердого деформируемого тела, используемые при разработке новых образцов морской (речной) техники

Тема 2.1. Напряженное состояние в точке тела. Тензор напряжений

Тема 2.2. Уравнения на поверхности

Тема 2.3. Дифференциальные уравнения равновесия

Тема 2.4. Закон парности касательных напряжений

Тема 2.5. Деформированное состояние в точке сплошной среды

Тема 2.6. Дифференциальные зависимости компонентов малой деформации от компонентов смещения (уравнения Коши)

Тема 2.7. Уравнения неразрывности деформаций

Тема 2.8. Анализ напряженного состояния судовых конструкций с использованием системы компьютерной математики (MathCAD)

Тема 3. Физические уравнения в физике твердого деформируемого тела

Тема 3.1. Закон Гука: прямая и обратная формы

Тема 3.2. Две задачи теории пластичности. Активная и пассивная деформации. Простое и сложное нагружение

Тема 3.3. Математический аппарат теории пластичности

Тема 3.4. Условия пластичности.

Тема 3.5. Теория малых упруго-пластических деформаций. Теория пластического течения

Тема 3.6. Теорема о разгрузке. Методы определения остаточных деформаций и напряжений в судовых конструкциях речных и морских судов.

Тема 3.7. Использование современных информационных технологий и программных комплексов для расчета пластических напряжений и деформаций в судовых конструкциях

Тема 4. Расчет параметров сопротивления судовых конструкций на внешние воздействия

Тема 4.1. Постановка задач теории упругости и методы их решения

Тема 4.2. Исследование напряженно-деформированного состояния элементов корпуса судна в перемещениях

Тема 4.3. Исследование напряженно-деформированного состояния элементов корпуса судна в напряжениях

Тема 4.4. Плоская задача теории упругости в расчетах судовых конструкций и методы ее решения

Тема 5. Вариационные принципы в физике твердого деформируемого тела

Тема 5.1. Потенциальная энергия деформации упругого тела

Тема 5.2. Основное свойство полной энергии деформации упругой системы

Тема 5.3. Принцип виртуальной работы

Тема 5.4. Принцип минимума потенциальной энергии для упругого изотропного материала

Тема 6. Основы метода конечных элементов и его использование при разработке новых образцов морской (речной) техники.

Тема 6.1. Метод Релея-Ритца

Тема 6.2. Идея метода конечных элементов

Тема 6.3. Основные операции в процедуре метода конечных элементов на примере расчета пластин судового корпуса.

Тема 6.4. Характерные черты метода конечных элементов

Тема 7. Методы построения матриц жесткости элементов, используемых при разработке и расчете новых образцов морской (речной) техники.

Тема 7.1. Прямой метод и его использование для построения матрицы жесткости стержневых и балочных элементов.

Тема 7.2. Метод взвешенных невязок

Тема 7.3. Принцип минимума потенциальной энергии. Матрица жесткости для треугольного и прямоугольного элементов изгибаемой пластины

Тема 8. Проблемы аппроксимации, сходимости и точности метода конечных элементов при расчете элементов судового корпуса и судовых конструкций.

Тема 8.1. Структура вычислительных программ общего назначения и программных комплексов на основе метода конечных элементов

Тема 8.2. Идеализация судовых конструкций с помощью конечных элементов

Тема 8.3. Выбор координатной функции в методе конечных элементов. Основные критерии для выбора координатных функций

Тема 8.4. Вопросы сходимости и точности метода конечных элементов

Аннотация по дисциплине Материаловедение. Технология конструкционных материалов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д27

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой, Перечень

планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы технологии материалов, обоснование принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбор технических средств и технологий изготовления заготовок и изделий в судостроении ПК-7 (готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения)

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 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 шлака, 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 . Литейное производство. 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 . Обработка 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 . Классификация станков. Движения формообразования на станках. Кинематическая структура станков. Режущий инструмент. Классификация режущего инструмента. Геометрические параметры режущего инструмента

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

Тема . Силы резания. Тепловые явления при резании. Геометрия режущего инструмента

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 . Обработка заготовок на станках токарной группы. 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, выбор конструкционных материалов и особенности технологических процессов их обработки в судостроении ПК-7 (готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения)

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. Макроанализ.

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

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

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 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 . Диаграмма состояния как способ описания особенностей кристаллизации сплавов в равновесных условиях. Построение диаграммы состояния методом теплового эффекта (метод Курнакова).

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

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

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

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

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

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

Тема 2.18. 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 2.19. 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 2.20. Поверхностная термическая и химико-термическая обработка. Перспективы развития ХТО.

Тема 2.21. 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 2.22. 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 2.23. Жаростойкие и жаропрочные материалы. Химическая коррозия металлов. Жаростойкость и жаропрочность, критерии жаропрочности. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы, структура, свойства, маркировка, область применения.

Тема 2.24. Инструментальные материалы. Углеродистые, низколегированные, быстрорежущие стали для инструментов, порошковые твердые сплавы. Область применения. Стали для обработки металлов давлением, штамповые стали.

Тема 2.25. Радиационно-стойкие материалы. Влияние облучения на структуру, механические свойства и коррозионную стойкость металлов. Структура, свойства радиационно-стойких материалов.

Тема 2.26. 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 2.27. Неметаллические конструкционные материалы. Полимеры, пластмассы, резины, композиционные материалы. Материалы с особыми электротехническими и магнитными свойствами.

Аннотация по дисциплине Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.О.Д28

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Метрология

Тема 1.1. Предмет и задачи метрологии. Закон "Об обеспечении единства измерений" правовая основа метрологии (ЛК, ПЗ)

Тема 1.2. Понятие физической величины. Международная система единиц СИ (ЛК, ПЗ)

Тема 1.3. Средства измерений и их метрологические характеристики (ЛК, ПЗ)

Тема 1.4. Методы измерений, закономерности формирования результатов измерений, погрешности результатов измерений (ЛК, ПЗ)

Тема 1.5. Вероятностное описание случайных погрешностей. Алгоритмы обработки многократных измерений (ЛК, ПЗ)

Тема 1.6. Государственная метрологическая служба (ЛК, ПЗ)

Тема 2. Стандартизация

Тема 2.1. Цели и принципы стандартизации (ЛК, ПЗ)

Тема 2.2. Закон "О техническом регулировании" - правовая основа стандартизации и сертификации. Сущность стандартизации, цели и функции стандартизации (ЛК,ПЗ)

Тема 2.3. Нормативные документы стандартизации. Документы международной организации по стандартизации и качеству. Методы стандартизации (ЛК, ПЗ)

Тема 3. Сертификация

Тема 3.1. Цели, принципы и формы подтверждения соответствия (ЛК, ПЗ)

Тема 3.2. Добровольное и обязательное подтверждение соответствия (ЛК, ПЗ)

Тема 4. Управление качеством

Тема 4.1. Основные понятия и определения. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. История развития систем управления качеством (ЛК, ПЗ).

Тема 4.2. Показатели качества и их применение для обеспечения технологичности и ремонтпригодности судостроительной техники (ЛК, ПЗ)

Тема 4.3. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества в процессе обеспечения технологичности и ремонтпригодности судостроительной техники (ЛК, ПЗ)

Тема 4.4. Петля качества. Цикл Деминга в производстве и использовании нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации кораблей, судов и объектов океанотехники (ЛК, ПЗ)

Тема 4.5. Комплексная и тотальная системы управления качеством продукции в процессе создания кораблей, судов и объектов океанотехники (ЛК, ПЗ)

Тема 4.6. Организация контроля качества продукции и профилактики брака с применением элементов экономического анализа в практической деятельности (ЛК, ПЗ)

Аннотация по дисциплине Энергетические комплексы судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.Д01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Назначение, состав и классификация энергетических комплексов морской техники (ЭКМТ), основные показатели. Участие в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований(ПК-1)

Тема 1.1. Общие сведения о ЭКМТ, их состав, назначение основного оборудования. Основы проектирования.

Тема 1.2. Классификация ЭКМТ.

Тема 1.3. Состав ЭКМТ, работающих на органическом топливе

Тема 1.4. ЭКМТ: дизельные, паротурбинные, газотурбинные, ядерные

Тема 2. Основные показатели ЭКМТ: мощностные, энергоэффективности и автономности, массы и габаритов, надежности, маневренности, экологические (в соответствии с ПК-1)

Тема 3. Главные судовые передачи и муфты

Тема 3.1. Назначение и виды передач

Тема 3.2. Передачи: механические, гидравлические, электрические, комбинированные.

Тема 3.3. Соединительные и соединительно-разобщительные муфты

Тема 4. Судовой валопровод, назначение, состав и основные элементы судового валопровода.

- Тема 4.1. Расположение валопровода на судне, конструкции основных элементов
- Тема 4.2. Условия работы валопровода и его КПД
- Тема 4.3. Требования Российского Речного Регистра при расчете и проектировании валопроводов. Определение основных размеров валов.
- Тема 5. Дизельные энергетические установки.
- Тема 5.1. Классификация судовых поршневых ДВС, типы, основные параметры и условные обозначения
- Тема 5.2. Утилизация тепловых потерь в дизельных установках.
- Тема 5.3. Основные технико-экономические показатели современных и перспективных ДВС.
- Тема 6. Паротурбинные установки.
- Тема 6.1. Принципиальные схемы ПТУ, пути их совершенствования.
- Тема 7. Газотурбинные установки. Судовые установки с газотурбинными двигателями (ГТУ).
- Тема 7.1. Принципиальная схема и цикл ГТУ
- Тема 7.2. Область применения и их развитие
- Тема 8. Атомные и комбинированные ЭКМТ.
- Тема 9. Электроэнергетические установки.
- Тема 9.1. Потребители электроэнергии на судах, типы и состав СЭС.
- Тема 10. Системы ЭКМТ.
- Тема 10.1. Назначение и классификация систем ЭКМТ.
- Тема 10.2. Топливная система. Топлива и масла. Виды, свойства и характеристики топлив. Определение запасов топлива, расчет и выбор оборудования топливных систем.
- Тема 10.3. Масляная система. Смазочные масла и присадки. Определение запасов смазочного масла, расчет и выбор оборудования масляных систем.
- Тема 10.4. Системы охлаждения.
- Тема 10.5. Воздушно-газовые системы.
- Тема 11. Вспомогательные ЭКМТ.
- Тема 11.1. Характеристики и параметры потребителей тепловой энергии.
- Тема 11.2. Типы и параметры судовых паровых и водогрейных котлов.
- Тема 11.3. Основные параметры водоопреснительных и испарительных установок.
- Тема 12. Расположение энергетической установки (ЭУ) на судне.
- Тема 12.1. Местоположение машинных помещений, расположение основного энергетического оборудования. Основные требования РРР к проектированию машинных помещений.
- Тема 13. Управление ЭУ и ее автоматизация.
- Тема 13.1. Назначение и характеристики систем управления
- Тема 13.2. Особенности управления главными двигателями и их регулирование. Система дистанционного управления двигателями.
- Тема 14. Корабельные (судовые) средства защиты окружающей среды.
- Тема 14.1. Судно как источник загрязнения окружающей среды
- Тема 14.2. Судовые технические средства и устройства защиты окружающей среды.

Аннотация по дисциплине Сварка судовых конструкций

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д02

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке принципиальной технологии строительства, модернизации, ремонта и утилизации судов и их составных частей, комплектovacных ведомостей и иной заказной документации (ПК-4.)

* Способность выполнять техническое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику (ПК-5.) Содержание дисциплины:

- Тема 1. Общие сведения о сварке металлов
- Тема 1.1. Введение. Цель и задачи дисциплины
- Тема 1.2. История возникновения и развития сварки
- Тема 1.3. Физическая сущность и классификация сварки
- Тема 1.4. Общая характеристика современных видов и разновидностей сварки
- Тема 2. Электрическая сварочная дуга и источники её питания
- Тема 2.1. Строение дуги и баланс энергии дугового разряда
- Тема 2.2. Электрические и магнитные свойства дуги
- Тема 2.3. Источники питания сварочной дуги
- Тема 2.4. Изучение электрических свойств дуги и источников её питания
- Тема 3. Теоретические основы сварки
- Тема 3.1. Тепловые процессы при сварке
- Тема 3.2. Металлургические процессы при сварке
- Тема 3.3. Кристаллизация металла шва и структура сварных соединений
- Тема 4. Сварочные материалы
- Тема 4.1. Классификация и функции сварочных материалов
- Тема 4.2. Материалы для сварки сталей и чугуна
- Тема 4.3. Материалы для сварки цветных металлов и сплавов
- Тема 4.4. Изучение технологических характеристик сварочных материалов
- Тема 5. Сварочное оборудование
- Тема 5.1. Принципы компоновки рабочего места сварщика
- Тема 5.2. Оборудование для электродуговой сварки
- Тема 5.3. Оборудование для газовой сварки
- Тема 5.4. Оборудование для электроконтактной сварки
- Тема 5.5. Современные сварочные мультисистемы и промышленные роботы
- Тема 6. Технология сварки металлов
- Тема 6.1. Понятие о технологии сварки. Типы сварных соединений и виды сварных швов
- Тема 6.2. Основные и дополнительные параметры режима сварки.
- Тема 6.3. Расчёт параметров режимов электродуговой сварки
- Тема 6.3.1. ручной сварки штучным покрытым электродом
- Тема 6.3.2. автоматической сварки под слоем флюса
- Тема 6.3.3. в защитном газе
- Тема 6.6. Технологические процессы сварочного производства
- Тема 6.7. Особенности сварки металлов и сплавов
- Тема 7. Дефекты сварных швов и контроль качества сварки
- Тема 7.1. Дефекты сварных швов и соединений
- Тема 7.2. Методы и инструментальный контроль качества
- Тема 8. Сварочные деформации и напряжения. Прочность и коррозионная стойкость сварных соединений
- Тема 8.1. Классификация сварочных деформаций и напряжений и методы их расчёта
- Тема 8.2. Расчёт общих сварочных деформаций
- Тема 8.2.1. тавровой балки
- Тема 8.2.2. судового фундамента
- Тема 8.2.3. плоской секции переборки (с набором одного направления)
- Тема 8.2.4. бортовой секции
- Тема 8.2.5. объёмной днищевой секции
- Тема 8.3. Экспериментальное определение сварочных деформаций

Тема 8.4. Методы предотвращения и устранения деформаций и напряжений

Тема 8.5. Оценка прочности сварных соединений

Тема 8.7. Типовые коррозионные разрушения и причины их обуславливающие

Тема 8.8. Технологические методы обеспечения коррозионной стойкости соединений

Тема 9. Техника безопасности и защита окружающей среды при сварке

Тема 9.1. Опасные и вредные производственные факторы. Методы их предотвращения.

Требования безопасности труда

Тема 9.2. Экологическая характеристика сварочных работ

Аннотация по дисциплине Статика корабля

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д03

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины

Тема 1.2. Геометрия корпуса судна

Тема 1.3. Построение сетки теоретического чертежа

Тема 1.4. Построение и проекции корпус теоретического чертежа

Тема 1.5. Построение проекций бок и полуширота теоретического чертежа

Тема 1.6. Посадка судна

Тема 2. Плавуемость судна

Тема 2.1. Уравнение плавучести

Тема 2.2. Элементы плавучести судна (площади шпангоутов, ватерлиний и объемное водоизмещение)

Тема 2.3. Элементы плавучести судна (координаты центра тяжести ватерлинии и центра величины)

Тема 2.4. Кривые элементов плавучести и Масштаб Бонжана

Тема 2.5. Построение масштаба Бонжана и кривых элементов плавучести

Тема 2.6. Строевые по ватерлиниям и шпангоутам

Тема 2.7. Изменение посадки судна

Тема 3. Остойчивость судна

Тема 3.1. Общие понятия об остойчивости

Тема 3.2. Составляющие восстанавливающего момента при пространственном равнообъемном наклонении судна на малый угол

Тема 3.3. Приращение координат центра величины при произвольном малом равнообъемном наклонении судна

Тема 3.4. Метацентрические формулы остойчивости

Тема 3.5. Изменение посадки и начальной остойчивости при перемещении грузов

Тема 3.6. Изменение посадки и начальной остойчивости при приёме грузов

Тема 3.7. Расчёт изменения посадки и остойчивости судна при перемещении и приёме малого груза

Тема 3.8. Грузы, перемещаемые при наклонении

Тема 3.9. Грузы, перемещаемые при наклонении. Жидкие грузы

Тема 3.10. Эксплуатационные случаи изменения остойчивости судна

- Тема 3.11. Диаграммы плеч статической и динамической остойчивости
- Тема 3.12. Корпус Чебышева
- Тема 3.13. Вычисление координат центра величины при равнообъемных наклонениях судна
- Тема 3.14. Построение диаграмм статической и динамической остойчивости
- Тема 3.15. Влияние типа грузов на диаграмму остойчивости
- Тема 3.16. Решение практических задач с помощью диаграммы статической и динамической остойчивости
- Тема 3.17. Требования Правил Российского Речного Регистра к остойчивости
- Тема 4. Непотопляемость
- Тема 4.1. Основные понятия непотопляемости судна
- Тема 4.2. Методы расчёта непотопляемости судна
- Тема 4.3. Кривая предельных длин водонепроницаемых отсеков
- Тема 4.4. Кривая предельных объемов водонепроницаемых отсеков
- Тема 4.5. Требования Правил Российского Речного Регистра к непотопляемости
- Тема . Выполнение курсового проекта "Разработка теоретического корпуса судна. Анализ плавучести, остойчивости и непотопляемости"

Аннотация по дисциплине Динамика судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д04

Курс 3,3,4, Семестр 5,6,8, Общая трудоемкость 324/9

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

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в создании структурных и конструктивно-компоновочных схем, 3D-моделей судов и их составных частей с использованием современных систем автоматизированного проектирования (ПК-2.)

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Сопротивление движению судов

Тема 1.1. Роль дисциплины при разработке проектов судов и средств океанотехники с учетом технико-эксплуатационных требований. Гидродинамический принцип разделения сопротивления на составляющие. Критерии относительной быстроходности. Режимы движения судов.

Тема 1.2. Исследование природы вязкостного сопротивления. Сопротивление трения. Сопротивление формы. Сопротивление выступающих частей. Воздушное сопротивление.

Тема 1.3. Исследование природы волнового сопротивления.

Тема 1.4. Экспериментальные методы определения сопротивления воды при разработке проектов судов. Методика и техника модельных испытаний. Обработка полученных результатов.

Тема . Экспериментальные методы определения сопротивления воды при разработке проектов судов. Методика и техника модельных испытаний. Обработка полученных результатов (лабораторные работы)

Тема 1.4.1. Устройство опытового бассейна гравитационного типа

Тема 1.4.2. Буксировочные испытания модели судна на глубокой тихой воде

Тема 1.5. Дополнительное сопротивление

Тема 1.6. Исследование влияния путевых условий на сопротивление судна. Влияние ограничения фарватера по глубине и по ширине на сопротивление. Влияние течения, ветра и уклона водной поверхности на сопротивление.

Тема . Исследование влияния путевых условий на сопротивление судна. Влияние ограничения фарватера по глубине и по ширине на сопротивление. Влияние течения, ветра и уклона водной поверхности на сопротивление (лабораторные работы)

Тема 1.7. Приближенный расчет сопротивления движению при разработке проектов судов внутреннего и смешанного плавания.

Тема 1.7.1. Определение площади смоченной поверхности корпуса судна

Тема 1.7.2. Расчет сопротивления движению судна внутреннего плавания по прототипу.

Расчетно-графическая работа

Тема 1.7.3. Расчет сопротивления движению судна смешанного плавания по прототипу

Тема 1.7.4. Расчет сопротивления движению катамарана

Тема 1.7.5. Расчет сопротивления движению секционного состава

Тема . Прием зачета

Тема 2. Судовые движители

Тема 2.1. Классификация судовых движителей и принцип их действия. Основы теории идеального движителя.

Тема 2.2. Геометрия гребного винта. Образование лопасти гребного винта. Геометрические характеристики гребного винта. Контуры и проекции гребного винта.

Тема . Геометрия гребного винта. Образование лопасти гребного винта. Геометрические характеристики гребного винта. Контуры и проекции гребного винта (практические и лабораторные).

Тема 2.3. Основы гидродинамики гребного винта. Кинематические характеристики гребного винта. Теория идеального гребного винта. Теория элемента лопасти. Динамические характеристики гребного винта.

Тема 2.4. Испытания моделей гребных винтов в свободной воде. Диаграммы для расчета гребных винтов.

Тема 2.5. Взаимодействие движителя с корпусом судна.

Пропульсивный коэффициент и меры его повышения.

Тема 2.6. Кавитация гребных винтов. Меры борьбы с эрозией и кавитацией гребного винта.

Тема 2.7. Общие сведения и особенности расчета гребных винтов в направляющих насадках.

Тема 2.8. Проектирование гребных винтов как функционального оборудования судов. Цель и основные этапы проектировочного расчета гребного винта. Согласование работы гребных винтов и главных двигателей.

Тема 2.9. Водометные движители. Конструктивные схемы и принцип расчета.

Тема 3. Управляемость судна

Тема 3.1. Понятия об управляемости судна. Главные и вспомогательные средства управления судном.

Тема 3.2. Гидродинамические силы и моменты, действующие на судно при криволинейном движении. Характеристики криволинейного движения судна. Общие уравнения движения судна.

Тема 3.3. Устойчивость движения судна на курсе. Теоретическая и эксплуатационная устойчивость движения судна.

Тема 3.4. Поворотливость судна. Циркуляционное движение судна. Установившееся движение судна на циркуляции. Диаграмма управляемости.

Тема 4. Качка судна

Тема 4.1. Качка судна на тихой воде

Тема 4.1.1. Качка судна без сопротивления

Тема 4.1.3. Влияние сил сопротивления

Тема 4.1.4. Замечания к упрощенной теории качки

Тема 4.1.2. Приближенное определение периодов качки

Тема 4.2. Качка судна на волнении

Тема 4.2.1. Регулярное морское волнение

Тема 4.2.2. Качка судна на регулярном волнении

- Тема 4.2.3. Влияние курса и скорости хода на качку судна
- Тема 4.2.4. Качка параметрического типа
- Тема 4.2.5. Нерегулярное волнение и его представление
- Тема 4.2.6. Качка на нерегулярном волнении
- Тема 4.3. Вопросы мореходности судов
- Тема 4.3.1. Заливаемость
- Тема 4.3.2. Слеминг
- Тема 4.3.3. Разгон гребного винта и двигателя
- Тема 4.3.4. Штормовые диаграммы
- Тема 4.4. Воздействие качки
- Тема 4.4.1. Ускорения, вызванные качкой
- Тема 4.4.2. Силы, действующие на твердые грузы
- Тема 4.4.3. Силы, действующие в сыпучих грузах
- Тема 4.4.4. Воздействие качки на механизмы и приборы
- Тема 4.4.5. Физиологическое действие качки
- Тема 4.5. Успокоители качки
- Тема 4.5.1. Общие сведения и классификация успокоителей
- Тема 4.5.2. Успокоительные цистерны
- Тема 4.5.3. Гидродинамические успокоители качки
- Тема 4.5.4. Эффективность успокоителей качки
- Тема 5. Выполнение курсового проекта "Проектирование судового движительного комплекса"

Аннотация по дисциплине Строительная механика и прочность корабля

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д05

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

- Тема 1. Расчет многопролетных балок
- Тема 1,1. Расчет многопролетных балок методом моментов
- Тема 1.2. Расчет многопролетных балок методом угловых деформаций
- Тема 1.3. Расчет многопролетных балок на ЭВМ
- Тема 2. Расчет рам
- Тема 2,1. Классификация и основные предпосылки расчета рам. Расчет сложных рам с неподвижными узлами методом угловых деформаций.
- Тема 2,2. Практические приемы расчета рам методом угловых деформаций
- Тема 2,3. Практические приемы расчета рам на ЭВМ
- Тема 2,4. Расчеты простых рам с неподвижными и подвижными узлами.
- Тема 3. Балки на упругом основании
- Тема 3,1. Дифференциальное уравнение изгиба балки на упругом основании и его решение
- Тема 3,2. Решения И.Г. Бубнова для равномерно нагруженных балок на упругом основании
- Тема 4. Расчет перекрытий
- Тема 4,1. Условия работы перекрытий в составе судового корпуса. Расчет перекрытий методом приравнивания прогибов.
- Тема 4,2. Расчет перекрытий методом И.Г. Бубнова
- Тема 4,3. Расчет перекрытий на ЭВМ

Тема 5. Сложный изгиб балок

Тема 5,1. Дифференциальное уравнение сложного изгиба балки и его решение

Тема 5,2. Решения И.Г. Бубнова для сложного изгиба равномерно нагруженной балки

Тема 6. Устойчивость балок

Тема 6,1. Основные понятия и общие положения теории устойчивости равновесия. Методы Эйлера.

Тема 6,2. Определение эйлеровой нагрузки методами Бубнова-Галеркина и Ритца.

Тема 6,3. Практические приемы определения эйлеровой нагрузки методами Бубнова-Галеркина и Ритца

Тема 6,3. Устойчивость сжатых стержней за пределами упругости.

Тема 7. Изгиб и устойчивость пластин

Тема 7,1. Основные понятия и гипотезы теории изгиба пластин. Зависимость между напряжениями и прогибом пластины. Единичные усилия.

Тема 7,2. Уравнения равновесия. Граничные условия.

Тема 7,3. Изгиб гибкой свободно опертой прямоугольной пластины малого прогиба. Изгиб пластин по цилиндрической поверхности.

Тема 7,4. Уравнение И.Г. Бубнова для раскрытия статической неопределимости продольной силы в балке-полоске.

Тема 7,5. Кубические уравнения С.П. Тимошенко.

Тема 7,6. Устойчивость свободно опертых равномерно сжатых пластин.

Тема 8. Колебания судовых конструкций

Тема 8,1. Колебания системы с одной степенью свободы. Уравнения колебаний. Свободные и вынужденные колебания.

Тема 8,2. Колебания стержней и балок. Уравнение поперечных колебаний балки. Свободные поперечные колебания.

Тема 8,3. Колебания стержней и балок. Ортогональность форм главных свободных колебаний, обобщенная масса и обобщенная жесткость. Вынужденные поперечные колебания балки.

Тема 8,4. Экспериментальное определение собственных частот колебаний балки

Тема 8,5. Общая вибрация корпуса судна. Виды вибрации корпуса судна. Уравнения поперечных колебаний. Влияние забортной воды. Расчет свободных колебаний корпуса по методу Релея-Папковича и Релея-Ритца. Вынужденные поперечные колебания корпуса.

Тема 8,6. Местная вибрация холостого набора

Тема 8,7. Местная вибрация рамного набора

Тема 8,8. Вибрация обшивки и настилов

Тема 9. Силы, вызывающие общий изгиб корпуса судна на тихой воде

Тема 9.1. Силы, действующие на судно при общем вертикальном изгибе.

Тема 9.2. Удифферентовка судна. Метод последовательных приближений и метод профессора В.В. Давыдова.

Тема 9.3. Определение срезающих сил и изгибающих моментов на тихой воде. Прогиб корпуса и его влияние на изменение внутренних усилий.

Тема 10. Силы, вызывающие общий изгиб корпуса судна в условиях волнения.

Тема 10.1. Определение дополнительных значений внутренних усилий на волнении методом статической постановки.

Тема 10.2. Определение дополнительных значений внутренних усилий на волнении методом статической постановки. Понятие о динамической постановке судна на волну.

Тема 10.3. Вероятностная оценка внешних воздействий. Основные понятия теории вероятности, касающиеся непрерывной случайной величины и функции.

Тема 10.4. Статистические характеристики волнения. Определение волновых моментов на нерегулярном волнении. Упрощенные способы расчета силовых воздействий на корпус в условиях эксплуатации.

Тема 11. Основные составляющие напряженно-деформированного состояния силовых связей корпуса, расчет внутренних усилий

Тема 11.1. Эквивалентный брус. Условия включения связей в состав эквивалентного бруса. Расчет эквивалентного бруса в первом приближении.

Тема 11.2. Особенности поведения гибких связей. Расчет эквивалентного бруса во втором приближении.

Тема 11.3. Определение нормальных и касательных напряжений при общем изгибе. Предельный момент корпуса судна.

Тема 11.4. Проверка прочности корпуса. Классификация нагрузок. Опасные напряжения. Методы проверки прочности.

Тема 11.5. Расчетные нагрузки: от воздействия грузов, гидростатические, ледовые, от постановки в док, эксплуатационные.

Тема 11.6. Общие положения по составлению расчетных схем судового корпуса. Присоединенные пояски обшивки.

Тема 11.7. Расчетные схемы основных связей корпуса: обшивка и настилы, продольные ребра, рамные и холостые шпангоуты.

Аннотация по дисциплине Проектирование судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д06

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля: Экзамен, Зачет, Перечень

планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи и общая характеристика курса

Тема 1.1. Предмет и задачи дисциплины

Тема 1.2. Методы и приемы проектирования судов. Классификация величин

Тема 2. Определение водоизмещения и главных размерений

Тема 2.1. Уравнение масс

Тема 2.2. Решение уравнения масс в алгебраической форме

Тема 2.2.1. В функции от водоизмещения

Тема 2.2.2. В функции от водоизмещения (нефтеналивные суда)

Тема 2.2.3. В функции от водоизмещения (буксирные суда)

Тема 2.2.4. В функции от водоизмещения автомобиле-пассажирские паромы

Тема 2.2.5. В функции от водоизмещения (пассажирские суда)

Тема 2.2.6. В функции от главных размерений и коэффициента утилизации

Тема 2.3. Решение уравнения масс дифференциальном виде

Тема 2.3.1. Дифференциальный метод Нормана

Тема 2.3.2. Частное решение определения водоизмещения по Норману

Тема 2.3.3. Дифференциальный метод И.Г. Бубнова определения главных размерений

Тема 3. Нагрузка масс

Тема 3.1. Стандарты по расчету нагрузки масс

Тема 3.2. Расчет массы металлического корпуса в функции от кубического и квадратичного модулей

Тема 3.2.1. Исходные данные расчета массы металлического корпуса

Тема 3.2.2. Расчет групп, статей и раздела Корпус

Тема 3.3. Расчет массы металлического корпуса с использованием конструктивного мидель-шпангоута

Тема 3.3.1. Расчет массы наружной обшивки

Тема 3.3.2. Масса переборок вторых бортов и дна

Тема 3.3.3. Масса продольных холостых и рамных балок

Тема 3.3.4. Масса поперечных холостых и рамных балок

Тема 3.3.5. Масса палубы и платформ

Тема 3.3.6. Масса металла надстроек

Тема 3.4. Расчет массы металлического корпуса из условия обеспечения общей прочности

Тема 3.5. Масса разделов "Механизмы", "Судовые системы", "Связь", "Запас водоизмещения"

Тема 3.6. Проектная удифферентовка судна

Тема 3.6.1. Удифферентовка судна "в грузу"

Тема 3.6.2. Удифферентовка судна "порожнем"

Тема 4. Вместимость

Тема 4.1. Общие понятия и определения. Валовая и чистая вместимость

Тема 4.2. Уравнения грузо- и пассажироваместимости

Тема 5. Обеспечение навигационных качеств

Тема 5.1. Обеспечение остойчивости при выборе главных размерений. Уравнение остойчивости

Тема 5.2. Нормирование остойчивости по Правилам Регистра

Тема 5.2.1. Расчет площади парусности судна

Тема 5.2.2. Силы и моменты от динамического действия ветра

Тема 5.2.3. Амплитуда качки при ветре

Тема 5.2.4. Влияние скуловых килей на качку

Тема 5.2.5. Построение диаграммы статической остойчивости

Тема 5.2.6. Построение диаграммы динамической остойчивости

Тема 5.2.7. Проверка остойчивости по критерию погоды

Тема 5.2.8. Остойчивость при скоплении пассажиров у одного борта

Тема 5.2.9. Остойчивость пассажирского судна на циркуляции

Тема 5.2.10. Остойчивость пассажирского судна при статическом действии ветра и скоплении пассажиров

Тема 5.2.11. Остойчивость грузового судна при статическом действии ветра

Тема 5.2.12. Остойчивость грузового судна на циркуляции

Тема 5.3. Международные нормы остойчивости

Тема 5.4. Дополнительные требования к отдельным типам судов

Тема 5.5. Обеспечение непотопляемости. Нормирование минимального надводного борта

Тема 5.6. Обеспечение ходкости

Тема 6. Методология обоснования главных элементов судна

Тема 6.1. Обоснование коэффициента полноты водоизмещения

Тема 6.2. Обоснование коэффициентов полноты КВЛ и мидель-шпангоута

Тема 6.3. Обоснование абсциссы центра величины и длины цилиндрической вставки

Тема 6.4. Обоснование формы корпуса в оконечности судна

Тема 6.5. Обоснование длины и ширины судна

Тема 6.6. Обоснование высоты борта и осадки

Аннотация по дисциплине Автоматизированные системы технологической подготовки судостроительного производства

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д07

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 216/6

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

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке принципиальной технологии строительства, модернизации, ремонта и утилизации судов и их составных частей, комплектующих ведомостей и иной заказной документации (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Технологическая подготовка судостроительного производства

Тема 1.1. Основные понятия ТПП

Тема 1.2. Задачи ТПП

Тема 1.2.1. Решение задач технологической подготовки производства (ТПП) при разработке принципиальной технологии изготовления корпусных конструкций. Разработка эскизов 3D моделей деталей

Тема 1.2.2. Решение задач ТПП при разработке принципиальной технологии изготовления корпусных конструкций. Разработка 3D моделей деталей

Тема 1.2.3. Решение задач ТПП при разработке принципиальной технологии изготовления корпусных конструкций. Разработка эскизов 3D моделей узлов секции. Рамный набор

Тема 1.2.4. Решение задач ТПП при разработке принципиальной технологии изготовления корпусных конструкций. Разработка 3D моделей деталей узлов секции. Рамный набор

Тема 1.2.5. Решение задач ТПП при разработке принципиальной технологии изготовления корпусных конструкций. Разработка эскизов 3D моделей узлов секции. Полотнище

Тема 1.2.6. Решение задач ТПП при разработке принципиальной технологии изготовления корпусных конструкций. Разработка 3D моделей деталей узлов секции. Полотнище

Тема 1.3. Функции ТПП

Тема 1.3.1. Проектирование технологического процесса изготовления секции, как функция ТПП. Разработка 3D моделей рамного набора

Тема 1.3.2. Проектирование технологического процесса изготовления секции, как функция ТПП. Разработка 3D моделей полотнища

Тема 1.3.3. Проектирование технологического процесса изготовления секции, как функция ТПП. Разработка 3D модели секции

Тема 1.4. Направления развития ТПП в судостроении

Тема 1.5. Проектирование ТПП на предприятии

Тема 1.6. Организация ТПП

Тема 1.7. Планирование ТПП

Тема 1.8. Управление ТПП на предприятии

Тема 1.9. Информационное обеспечение ТПП

Тема 1.10. Технологическая документация. Разработка рабочих чертежей

Тема 2. Автоматизация технологической подготовки производства

Тема 2.1. Общие положения автоматизации технологической подготовки производства

Тема 2.2. Оптимизационные задачи ТПП

Тема 2.2.1. Решение оптимизационной задачи временных затрат изготовления секции.

Формирование базы данных

Тема 2.3. Методы реализации ТПП

Тема 2.3.1. Выбор метода реализации ТПП. Разработка исходной графической маршрутной схемы технологии

Тема 2.3.2. Выбор метода реализации ТПП. Выбор средств технологического оснащения исходной модели технологии

Тема 2.4. Автоматизация методов технологической подготовки производства

Тема 2.4.1. Автоматизированный расчёт трудоёмкости изготовления секции по исходной модели технологии

Тема 2.4.2. Автоматизированный расчёт показателей исходной модели технологии изготовления секции

Тема 2.5. Автоматизация технологической подготовки производства при использовании машин с ЧПУ

Тема 2.6. Технологическая подготовка гибких производственных систем и интегрированных производственных комплексов

Тема 2.7. Автоматизированное проектирование ТПП верфи

Тема 2.7.1. Разработка рекомендуемой графической маршрутной схемы технологии, как этап автоматизированного проектирования ТПП верфи

Тема 2.7.2. Выбор средств технологического оснащения рекомендуемой модели технологии

Тема 3. Автоматизированные системы технологической подготовки производства

Тема 3.1. Принципы построения АСТПП

Тема 3.1.1. Расчёт трудоёмкости изготовления секции по рекомендуемой модели технологии

Тема 3.1.2. Расчёт основных показателей рекомендуемой модели технологии изготовления секции

Тема 3.1.3. Расчёт цикла, такта и количества позиций МПЛ

Тема 3.2. Организационные аспекты создания АСТПП

Тема 3.3. Системы управления проектами

Тема 3.3.1. Оптимизация потокового процесса по времени

Тема 3.3.2. Разработка циклового графика работы МПЛ

Тема 3.4. Функции АСТПП

Тема 3.4.1. Целевые функции АСТПП. Разработка графической маршрутной схемы МПЛ

Тема 3.4.2. Целевые функции АСТПП. Расчет габаритных размеров МПЛ

Тема 3.4.3. Разработка принципиальной технологии изготовления деталей корпусных конструкций. Подключение 3D-модели и чертежа детали

Тема 3.5. Базовые системы автоматизации проектирования в ТПП (САПР-ТП)

Тема 3.5.1. Разработка компоновочной схемы МПЛ

Тема 3.5.2. Организационно-технологическая характеристика МПЛ

Тема 3.5.3. Проработка дерева ТП с использованием справочника операций и переходов

Тема 3.5.4. Систематизация информации текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте

Тема 3.6. Базовые системы автоматизации управления в ТПП (АСУТП)

Тема 3.7. Взаимосвязь автоматизированных систем подготовки, проектирования и планирования производства

Тема 3.7.1. Обобщение информации параметров детали из чертежа и разрабатываемого ТП. Библиотека пользователя

Тема 3.7.2. Проработка ТП добавлением оборудования, оснастки и инструмента в операции ТП

Тема 3.8. CALS технологии в судостроении

Тема 3.8.1. Формирование комплекта технологической документации. Электронный архив

Тема 3.9. Реализация систем АСТПП

Тема 3.9.1. Разработка принципиальной технологии изготовления секции корпуса судна. Сборочные технологии. Создание и сохранение нового ТП изготовления секции

Тема 3.9.2. Разработка принципиальной технологии изготовления секции корпуса судна. Сборочные технологии. Подключение 3D-модели и чертежа секции. Создание атрибутов и наполнение дерева ТП.

Тема 3.9.3. Разработка принципиальной технологии изготовления секции корпуса судна. Сборочные технологии. Формирование комплекта ТД

Тема . Выполнение курсового проекта по теме: "Автоматизированное проектирование поточной линии для изготовления корпусных конструкций"

Аннотация по дисциплине Судовые устройства и системы

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д08

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Судовые устройства

Тема 1.1. Общие сведения о судовых устройствах. Рулевое устройство. Общие положения

Тема 1.2. Гидродинамический расчет изолированного руля. Расчет гидродинамических сил и момента с учетом работы руля за корпусом судна. Циркуляция судна
Тема 1.3. Якорное устройство. Конструкция якорей. Якорные канаты

Тема 1.4. Элементы якорного устройства

Тема 1.5. Якорные механизмы

Тема 1.6. Швартовное устройство. Назначение и состав

Тема 1.7. Элементы швартовного устройства

Тема 1.8. Буксирное устройство. Сцепное устройство

Тема 1.9. Спасательное устройство

Тема 1.10. Грузовое устройство. Люковое устройство

Тема 2. Судовые системы

Тема 2.1. Общие сведения о судовых системах. Классификация судовых систем.

Тема 2.2. Конструктивные элементы судовых систем.

Тема . Обозначение конструктивных элементов судовых систем на черттежах

Тема . Устройство и принцип действия судовой арматуры

Тема 2.3. Гидравлические расчеты судовых (корабельных) систем.

Тема . Методы и порядок проведения гидравлических расчетов трубопроводных систем.

Тема . Нормирование проведения гидравлических расчетов систем.

Выполнение расчетно-графической работы

Тема 2.4. Автоматизация проектирования судовых систем

Тема . Программные средства для автоматизации гидравлических расчетов трубопроводных систем

Тема . Интерфейс ПП "Гидросистема". Ввод исходных данных построения трубопровода

Тема . Элементы трубопровода в ПП "Гидросистема". Создание схемы трубопровода.

Тема . Расчет трубопровода в ПП "Гидросистема". Определение характеристик насосного оборудования

Тема . Устройство, оборудование и основы проектирования общесудовых систем.

Тема 2.5. Санитарные системы.

Тема . Устройство и состав систем хозяйственно-питьевого водоснабжения

Тема . Нормы проектирования судовых систем водоснабжения
Тема 2.6.

Системы отопления.

Тема . Устройство и состав системы водяного отопления

Тема . Нормы проектирования судовых систем отопления

Тема 2.7. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Тема . Нормы проектирования судовых систем вентиляции

Тема 2.8. Противопожарные системы.

Тема . Устройство и состав систем водяного, пенного и углекислотного пожаротушения
Тема . Нормы проектирования судовых противопожарных систем Тема 2.9. Трюмные системы.

Тема . Нормы проектирования балластных и осушительных систем

Тема . Устройство и состав трюмных системы

Тема 2.10. Специальные системы нефтеналивных судов и судов-химовозов.

Аннотация по дисциплине Технология судостроения

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.Д09

Курс 3,4, Семестр 6,8, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке принципиальной технологии строительства, модернизации, ремонта и утилизации судов и их составных частей, комплекточных ведомостей и иной заказной документации (ПК-4.)

* Способность выполнять техническое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику (ПК-5.)

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.) Содержание

дисциплины:

Тема 1. Общая характеристика судостроительного производства

Тема 1.1. Общая характеристика судостроительного производства. Цель и задачи дисциплины

Тема 1.2. Промышленная и производственно-технологическая база судостроения

Тема 1.3. Производственный процесс и его составляющие. Виды производств. Основные понятия, термины и определения,

Тема 1.4. Качество в судостроении

Тема 2. Основные технологические способы и методы строительства, испытаний и сдачи судов заказчику

Тема 2.1. Плазовые работы (состав плазовых работ, плазовая разбивка корпуса судна, плазовое обеспечение корпусных работ)

Тема 2.2. Складирование и хранение металла. Технологии его складской обработки

Тема 2.3. Технологии и оборудование предварительной обработки металла

Тема 2.4. Технология изготовления деталей (плазовые работы, классификация деталей. разметка, тепловая и механическая резка, обработка кромок, гибка и штамповка, маркировка, комплектация)

Тема 2.4.1. Разработка технологического процесса изготовления деталей корпуса судна

Тема 2.4.2. Оснащение рабочих мест и основные правила техники безопасности при изготовлении деталей

Тема 2.4.3. Основные способы выполнения разметочных работ на металле

Тема 2.4.4. Правильно-гибочное оборудование и основы работы на нём

Тема 2.4.5. Оборудование для механической резки и основы работы на нём

Тема 2.4.6. Работы с пневматическим инструментом (рубка, зачистка, чеканка)

Тема 2.5. Технологии и оборудование для узловой сборки (классификация узлов, основные методы и способы, применяемое оборудование)

Тема 2.6. Технологии предварительной (секционной и блочной) сборки. (классификация сборочных единиц, основные методы, способы и оборудование для предварительной сборки)

Тема 2.6.1. Разработка технологического процесса изготовления секции корпуса судна

Тема 2.6.2. Оборудование. инструмент и вспомогательные материалы для узловой и секционной сборки

Тема 2.6.3. Основные способы и приёмы узловой сборки (на примере изготовления тавровых балок, полотниц, мелких фундаментов)

Тема 2.6.4. Основные способы и приёмы секционной сборки

Тема 2.6.5. Установка набора на плоских секциях с помощью скоб и электромагнитов

Тема 2.6.6. Установка рамных шпангоутов в секциях, имеющих кривизну

Тема 2.6.7. Сборка каркасов днищевых секций

Тема 2.6.8. Укрупнение секций (сборка в объём)

Тема 2.7. Формирование корпуса на построечном месте (методы строительства судов и способы формирования корпуса, их сравнительная характеристика, испытания на непроницаемость и герметичность)

Тема 2.7.1. Основные способы и приёмы монтажа бортовых секций и секций переборок

Тема 2.7.2. Стягивание секций под стыкование при блочной и стапельной сборке

Тема 2.7.3. Изучение технологий стыкования блоков секций корпуса судна на стапеле

Тема 2.8. Монтаж судового механического оборудования (агрегатирование судовых механизмов, технологии монтажа, центровка механизмов, контроль качества монтажа)

Тема 2.8.1. Изучение способов пробивки прямых линий в пространстве

Тема 2.8.2. Способы и приёмы монтажа судовых фундаментов

Тема 2.8.3. Изучение способов оптической центровки главного двигателя

Тема 2.8.4. Изучение способов и приёмов центровки валопровода по нагрузкам на подшипники

Тема 2.9. Технологии изготовления элементов судовых систем, их монтажа и испытаний на судне (резка и гибка труб-деталей, узловая сборка и панелирование трубопроводов, монтаж и испытания на судне)

Тема 2.9.1. Изучение метода холодной гибки труб

Тема 2.9.2. Технологические методы и оборудование для гибки труб

Тема 2.9.3. Установка приварышей, переборочных стаканов, сальниковых коробок и др.

Тема 2.10. Монтаж судового электро- и радионавигационного оборудования (нарезка, затяжка и оконцевание кабелей, внешний и внутренний монтаж, подвод кабелей и подключение к оборудованию, настройка и испытания)

Тема 2.11. Технологии малярных и изоляционных работ (табель окраски судна, применяемые ЛКМ, технологии и оборудование для нанесения ЛКМ, основы расчёта толщины изоляции, заготовка плиточных и рулонных изоляционных материалов, способы её крепления и зашивки)

Тема 2.12. Обстройка, отделка и оборудование судовых помещений (изготовление и монтаж каркасов и обрешетников, модульное формирование судовых помещений, монтаж деревянных и мастичных палубных покрытий, настилка линолеумов, монтаж стеновых панелей, подволоков, судовой мебели)

Тема 2.12.1. Изучение способов обстройки, отделки и оборудования судовых помещений

Тема 2.13. Спуск судов на воду и сдаточные испытания (виды и способы спуска, спусковое оборудование, достроечные работы на плаву, испытания спасательных, противопожарных и роих устройств и систем, ревизия механизмов, швартовные и ходовые испытания, сдача судна заказчику)

Тема 3. Подготовка судостроительного производства

Тема 3.1. Цель и задачи подготовки производства

Тема 3.2. Общая характеристика разделов подготовкисудостроительного производства

Тема 3.3. Конструкторская подготовка

Тема 3.3.1. Количественная оценка конструкторской и технологической унификации в проекте судна

Тема 3.3.2. Определение технологичности формы корпуса судна

Тема 3.3.3. Определение технологичности судостроительных материалов

Тема 3.3.4. Определение технологичности детали

Тема 3.3.5. Определение технологичности узла, секции

Тема 3.3.6. Изучение состава и структуры комплектов рабочей конструкторской документации (РКД)

Тема 3.4. Технологическая подготовка

Тема 3.4.1. Изучение состава и структуры комплектовочных ведомостей

Тема 3.4.2. Разработка технологических процессов, технологических маршрутов, технологических инструкций, технических требований

Тема 3.5. Организационно-плановая подготовка

Тема 3.5.1. Расчёт загрузки предприятия в физических единицах и по трудоёмкости

Тема 3.5.2. Разработка межцехового графика строительства судна, изготовления отдельного его элемента

Тема 3.5.3. Изучение структуры Генерального графика постройки судна

Тема 3.6. Материально-техническая подготовка

Тема 3.6.1. Изучение состава и структуры заказной документации

Тема 3.7. Подготовка производства в цехах

Тема 3.7.1. Расчёт необходимого количества оборудования

Тема 3.7.2. Разработка технологической планировки производственного участка, цеха

Тема 3.7.3. Оптимизация технологического маршрута движения материальных потоков на производственном участке, в цехе

Тема 3.7.4. Изучение комплектов внутрицеховой документации (нормировочные и комплектовочные карты, наряд-заказы, акты контроля и испытаний и др.)

Тема 3.8. Кадровая подготовка

Тема 3.8.1. Расчёт численности производственного, вспомогательного и обслуживающего персонала (в т.ч. МОП, СКМ и ИТР)

Тема 3.8.2. Обоснование и разработка заявок на кадровое обеспечение производства

Тема 3.9. Автоматизация подготовки производства

Тема 4. Выполнение курсового проекта по теме "Разработка принципиальной технологии постройки судна"

Аннотация по дисциплине Конструкция корпуса металлических судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д10

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

* Готовность участвовать в создании структурных и конструктивно-компоновочных схем, 3D-моделей судов и их составных частей с использованием современных систем автоматизированного проектирования (ПК-2.)

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Виды и типы объектов и средств океанотехники. Методы проектирования судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания (Тест 1).

Тема 1.1. Корпус судна и его элементы. Основные термины и определения. Требования к конструкции корпуса.

Тема 1.2. Правила классификационных обществ, структура. Методы проектирования корпусных конструкций судов. Класс Регистра.

Тема 1.3. Нагрузки, действующие на корпус судна. Понятие о прочности и надежности судовых конструкций.

Тема 1.4. Критерии и модели конструирования корпуса судна. Поперечная, продольная и смешанная системы набора корпуса.

Тема 1.5. Компоновка корпуса судна. Шпанция. Чередование шпангоутов.

Тема 1.6. Особенности судостроительных конструкционных материалов. Применение сталей повышенной прочности.

Тема 1.7. Схема размещения продольных связей корпуса.

Тема 1.8. Назначение минимальной толщины связей корпуса

Тема 2. Основные элементы корпусных конструкций судов. Соединение элементов судовых конструкций (Тест 2).

Тема 2.1. Профили холостого и рамного набора. Соотношение размеров сварного таврового и гнутого профилей.

Тема 2.2. Подкрепление стенки рамного набора. Вырезы в стенке. Голубницы.

Тема 2.3. Назначение и конструкция книц в соединении балок рамного и холостого набора.

Тема 2.4. Назначение размеров связей днища в средней части корпуса.

Тема 2.5. Особенности соединения и окончания балок рамного и холостого набора. Навесная конструкция набора.

Тема 2.6. Конструкция корпуса судов без двойного дна. Подкрепление корпуса для плавания в битом льду. Привальные брусья.

Тема 2.7. Конструктивно-технологическая прочность. Меры по уменьшению концентрации напряжений.

Тема 2.8. Сварные соединения. Конструктивные меры по снижению сварочных напряжений. Назначение сварки основных связей корпуса.

Тема 2.9. Назначение и конструкция переборок. Плоские и гофрированные переборки.

Тема 2.10. Особенности конструкции корпуса судов с двойным дном. Назначение и типы двойного дна и двойных бортов.

Тема 2.11. Назначение размеров связей борта, палубы и переборок в средней части корпуса. Конструкция комингсов.

Тема 2.12. Пиллерсы. Фермы. Назначение и конструкция.

Тема 2.13. Оформление чертежа конструктивного мидель-шпангоута. Узлы соединения корпусных конструкций.

Тема 3. Конструкция машинного отделения.

Тема 3.1. Особенности конструкции набора машинного отделения.

Тема 3.2. Конструкция фундаментов. Меры по уменьшению шума и вибрации.

Тема 3.3. Назначение размеров связей машинного отделения.

Тема 4. Конструкция оконечностей.

Тема 4.1. Окончание продольных связей корпуса в оконечностях. Поворотные шпангоуты.

Тема 4.2. Штевни. Конструкция уступа палубы.

Тема 4.3. Определение размеров связей в носовой оконечности.

Тема 4.4. Определение размеров связей в ахтерпике.

Тема 4.5. Построение практического корпуса.

Тема 4.6. Разработка конструктивного чертежа корпуса.

Тема 5. Особенности конструкции корпуса отдельных типов судов внутреннего и смешанного (река-море). плавания.

Тема 5.1. Общие положения по конструированию надстроек и рубок. Соединение надстройки с корпусом. Расширительные соединения.

Тема 5.2. Катамараны. Конструкция соединительного моста катамарана.

Тема 5.3. Суда с динамическими принципами поддержания.

Тема 5.4. Конструкция клепаных соединений.

Тема 5.5. Конструкция обстройки

Тема 6. Консультирование, проверка и защита курсового проекта

Аннотация по дисциплине Организация и управление предприятием

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д11

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке и внедрении технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

* Способность составлять и согласовать оперативные графики выполнения работ, организовывать безопасные условия их выполнения, контролировать своевременную подготовку производственных площадок, планировать и организовывать проведение дефектации материальной части судна при ремонте (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие понятия теории организации предприятия

Тема 1.1. Сущность понятия «предприятие», его черты и функции (ЛЗ, ПЗ)

Тема 1.2. Организационные формы предприятия (ЛП, ПЗ)

Тема 1.3. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Корпоративная культура предприятия (ЛЗ, ПЗ).

Тема 2. Содержание и задачи управления предприятием

Тема 2.1. Понятие и характеристика процесса управления предприятием (ЛП, ПЗ)

Тема 2.2. Сущность, функции и принципы управления (ЛП, ПЗ).

Тема 2.3. Основные методы управления предприятием (ЛП, ПЗ)

Тема 2.4. Организационные структуры органов управления предприятием (ЛП, ПЗ)

Тема 2.5. Современный подход к управлению предприятием (ЛП, ПЗ)

Тема 3. Стратегическое планирование

Тема 3.1. Необходимость и сущность стратегического планирования (ЛП, ПЗ)

Тема 3.2. Этапы стратегического планирования. Виды стратегий (ЛП, ПЗ).

Тема 4. Организационные структуры управления

Тема 4.1. Проектирование организационных структур (ЛП, ПЗ)

Тема 4.2. Бюрократические и адаптивные организационные структуры (ЛП, ПЗ)

Тема 4.3. Централизованные и децентрализованные организации (ЛП, ПЗ)

Тема 5. Контроль в процессе управления предприятием

Тема 5.1. Сущность, виды и процесс контроля (ЛП, ПЗ)

Тема 5.2. Характеристика эффективного контроля (ЛП, ПЗ)

Тема 6. Управленческие решения на предприятии

Тема 6.1. Понятие и виды решений. Методы принятия решений (ЛП, ПЗ).

Тема 6.2. Создание и ликвидация предприятия.

Коммерческая тайна предприятия.

Предпринимательский риск. (ЛП, ПЗ)

Аннотация по дисциплине Проектирование транспортных судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.Д12

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

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о транспортных судах и особенностях их эксплуатации, подлежащие учету при разработке проектов

Тема 1.1. Классификация внутренних водных путей

Тема 1.2. Классификация транспортных судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания

Тема 1.3. Классификация грузов, перевозимых на судах, массовые и лесные

Тема 1.4. Тарно-штучные грузы и грузовые операции на судах

Тема 2. Особенности проектирования сухогрузных судов

Тема 2.1. Обоснование архитектурно-конструктивного типа сухогрузного судна

Тема 2.2. Требования к грузовым помещениям. Особенности обоснования главных элементов

Тема 3. Особенности проектирования нефтеналивных судов

Тема 3.1. Основные свойства нефтепродуктов и жидких опасных грузов, перевозимых на судах

Тема 3.2. Особенности обоснования АКТ танкеров

Тема 3.3. Требования к танкерам, регламентируемые Правилами Регистра

Тема 3.4. Определение и обоснование главных проектных элементов танкера

Тема 3.5. Особенности проектирования судов-химовозов

Тема 3.6. Специальные системы судов-химовозов

Тема 4. Особенности проектирования толкаемых составов

Тема 4.1. Классификация и обоснование основных элементов толкаемых составов

Тема 4.2. Особенности формы корпуса и выбор главных размерений

Тема 4.3. Обеспечение управляемости и незаливаемости составов

Тема 5. Особенности проектирования буксиров и толкачей

Тема 5.1. Классификация буксирных судов и эксплуатационные требования к ним и выбор главных размерений

Тема 5.2. Эксплуатационные требования к толкачам. Архитектурно-конструктивные особенности и выбор главных размерений

Тема 6. Суда на подводных крыльях (СПК)

Тема 6.1. Геометрические и гидродинамические характеристики подводных крыльев

Тема 6.2. Конструктивные типы подводных крыльев

Тема 6.3. Крыльевые системы СПК

Тема 6.4. Определение основных характеристик и главных размерений СПК

Тема 7. Суда на воздушной подушке (СВП)

Тема 7.1. Архитектурно-конструктивные особенности СВП

Тема 7.2. Элементы гидроаэромеханики СВП

Тема 7.3. Особенности обоснования главных элементов СВП

Тема 8. Экранопланы

Тема 8.1. Классификация экранопланов

Тема 8.2. Особенности аэродинамики основные типы аэродинамических компоновок.

Тема 9. Глиссеры

Тема 9.1. Режимы движения и общая характеристика глиссеров

Тема 9.2. Безразмерные характеристики гидродинамического качества и гидродинамический расчет глиссирующих судов

Тема 10. Особенности обоснования архитектуры транспортных судов

- Тема 10.1. Цели и принципы судовой архитектуры
- Тема 10.2. Основы архитектурной композиции
- Тема 10.3. Архитектурные решения судна
- Тема 10.4. Принципы формулирования обитаемой среды
- Тема 10.5. Учет требований эргономики
- Тема 10.6. Композиционный и функциональный анализ
- Тема 10.7. Особенности экстерьеров СДПП

Аннотация по дисциплине Основы управления персоналом

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д02

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной инормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

* ()

* ()

Содержание дисциплины:

Тема 1. Система, стратегии управления персоналом и способы приёма управленческих решений.

Тема 1.1. Место и роль управления персоналом на предприятии. Принятие управленческих решений (ЛК, ПЗ).

Тема 1.2. Система и служба управления персоналом на судостроительных предприятиях (ЛК, ПЗ).

Тема 2. Технология управления персоналом и его развитие при работе в коллективе.

Тема 2.1. Кадровая политика и планирование трудовых ресурсов (ЛК, ПЗ).

Тема 2.2. Набор, отбор и оценка персонала с учётом способностей принимать управленческие решения (ЛК, ПЗ).

Тема 2.3. ПрофорIENTATION и адаптация персонала при организации работы в команде (ЛК, ПЗ).

Тема 2.4. Планирование деловой карьеры при работе в команде. Обучение персонала (ЛК, ПЗ).

Тема 3. Мотивация и эффективность управления персоналом при решении инженерно-технических задач.

Тема 3.1. Мотивация в процессе управления персоналом при решении организационно-управленческих задач (ЛК, ПЗ).

Тема 3.2. Управление поведением персонала в целях решения инженерно-технических задач (ЛК, ПЗ).

Тема 3.3. Природа конфликта. Управление конфликтами и стрессами при организации работы команды (ЛК, ПЗ)

Тема 3.4. Социальная и экономическая эффективность управления персоналомна судостроительных предприятиях (ЛК, ПЗ).

Тема 4. Работа руководителя с персоналом в коллективе.

Тема 4.1. Функции руководителя и его методы работы в коллективе. Обязательные качества современного руководителя (ЛК, ПЗ).

Тема 4.2. Стиль и методы руководства трудовым коллективом и организации работы исполнителей (ЛК, ПЗ).

Тема 4.3. Особенности управления работой команды для выработки производственной стратегии (ЛК, ПЗ).

Тема 4.4. Приемы и методы дисциплинарной работы для достижения поставленной цели (ЛК, ПЗ).

Тема 5. Правовой аспект управления предприятием и персоналом. Трудовой коллектив как субъект трудового права.

Тема 5.1. Государственная система управления трудовыми ресурсами на судостроительных предприятиях (ЛК, ПЗ).

Тема 5.2. Система поощрения и методы повышения дисциплинарной ответственности (ЛК, ПЗ).

Тема 5.3. Трудовые споры и методы их разрешения. Порядок оформления трудового договора (ЛК, ПЗ).

Аннотация по дисциплине Управление судостроительно-судоремонтным производством

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д03

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной инормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

* Способность составлять и согласовать оперативные графики выполнения работ, организовывать безопасные условия их выполнения, контролировать своевременную подготовку производственных площадок, планировать и организовывать проведение дефектации материальной части судна при ремонте (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общая характеристика судостроительно-судоремонтного предприятия как объекта управления с учётом стоимостной оценки основных производственных ресурсов

Тема 1.1. Управление производственными системами судостроительно-судоремонтного предприятия: объекты управления; основы классификации задач управления судостроительно-судоремонтным производством; макро- и микрологистические производственные системы; законы организации производственных процессов (ЛК, ПЗ).

Тема 1.2. Обобщение информации по основам организации производства на судостроительных и судоремонтных предприятиях: организационная структура предприятия; типы и виды производств в судостроении и судоремонте. (ЛК, ПЗ).

Тема 1.3. Производственный и технологический процессы; принципы организации производственного процесса; производственный цикл; основные параметры производственного процесса (ЛК, ПЗ).

Тема 2. Управление судостроительно-судоремонтными предприятиями посредством систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов

Тема 2.1. Основные концепции и ресурсы управления предприятием: базовые стратегии производственного планирования; преимущества и недостатки каждой из стратегий; влияние выбранной стратегии на производственные процессы; планирование потребности в материалах (MRP - Material Reguiements Planning); планирование производственных ресурсов (MRPII Manufactory Reguiements Planning); моделирование процессов управления судостроительно-судоремонтным производством (ЛК, ПЗ)

Тема 2.2. Оценка основных производственных ресурсов и управление производственными процессами с целью минимизации затрат. Повышение качества продукции: производственная система - модель оптимизации производства; логистическая оптимизация на базе законов организации производственных процессов.(ЛК, ПЗ)

Тема 2.3. Ключевые элементы производственных систем; сетевые модели управления и их параметры; алгоритм планирования и моделирования производственных потоков и процессов создания продукции; анализ материальных потоков (чек-лист материального потока) (ЛК, ПЗ)

Тема 3. Антикризисное управление производством при систематизации информации по рациональному использованию основных производственных ресурсов

Тема 3.1. Основные положения антикризисного управления при использовании и формировании ресурсов предприятия на макро- и на микроуровне: диагностика вероятности банкротства; процедура банкротства; методики оценки рисков в антикризисном управлении (ЛК, ПЗ).

Тема 3.2. Методики выхода из кризиса с учётом рационального использования и оценки основных производственных ресурсов: методики управления переходом из нестабильных состояний промышленных предприятий в прогрессивное качество. (ЛК, ПЗ).

Тема 3.3. Основные методы и механизм принятия инвестиционных решений в условиях кризиса; технологии антикризисного менеджмента (ЛК, ПЗ).

Аннотация по дисциплине Системы автоматизированного проектирования судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д04

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в создании структурных и конструктивно-компоновочных схем, 3D-моделей судов и их составных частей с использованием современных систем автоматизированного проектирования (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные принципы организации САПР

Тема 1.1. Общая характеристика подсистем судна.

Тема 1.2. Связь и взаимодействие между различными подсистемами САПР

Тема 1.3. Характеристики основных систем автоматизированного проектирования

Тема 2. Организация проектно-конструкторских работ с применением методов математического анализа, моделирования и теоретического исследования

Тема 2.1. Организация проектно-конструкторских работ в традиционной и автоматизированной системах

Тема 2.2. Системный подход при проектировании

Тема 2.3. Основные производственные отделы и взаимосвязь между ними. Координация принятия решений

Тема 3. Математическое обеспечение САПР и использование информационных технологии при разработке проектов судов

Тема 3.1. Модели и моделирование

Тема 3.2. Методы получения статистических зависимостей

Тема 3.3. Критерий эффективности в оптимальном проектировании

Тема 3.4. Методы оптимизации

Тема 3.5. Методы оптимизации. Примеры

Тема 3.6. Задача проектирования оптимального судна

Тема 3.7. Задача оптимизации элементов грузового судна. Подготовка исходных данных

Тема 3.8. Задача оптимизации элементов грузового судна. Выполнение расчётов

Тема 3.9. Автоматизированное построение теоретического чертежа

- Тема 3.10. Автоматизированное согласование теоретического чертежа
Тема 3.11. Разработка эскиза судна. Подготовка исходных данных Тема
3.12. Разработка эскиза судна.
Тема 3.13. Интеграция данных о форме корпуса в 3d модель судна
Тема 3.14. Автоматизированный расчёт статики корабля
Тема 3.15. Проверка остойчивости судна по Правилам с применением 3d модели судна.

Подготовка исходных данных

Тема 3.16. Проверка остойчивости судна по Правилам с применением 3d модели судна.

Выполнение расчётов

Тема 3.17. Анализ результатов автоматизированной проверка остойчивости судна

Тема 3.18. Подготовка данных по отсекам в 3d модели судна

Тема 3.19. Проверка непотопляемости судна по Правилам с применением 3d модели судна.

Подготовка исходных данных

Тема 3.20. Проверка непотопляемости судна по Правилам с применением 3d модели судна.

выполнение расчётов

Тема 3.21. Анализ результатов автоматизированной проверка непотопляемости судна

Тема 3.22. Математические модели расчёта ходкости судна

Тема 3.23. Автоматизированный расчёт ходкости судна

Аннотация по дисциплине Экологическая безопасность судов и верфей

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д05

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Гидродинамическое воздействие судна на водоем.

Тема 1.1. Описание механизма гидродинамического воздействия.

Тема 1.2. Разрушение берегов водоемов судовыми волнами.

Тема 1.3. Разрушение ложа водоемов судовыми волнами. Влияние движителей на размыв ложа реки. Взмучивание донных отложений.

Тема 2. Воздействие внешнего шума судов.

Тема 2.1. Общие положения. Оценка внешнего шума и для отдельных источников на судне.

Тема 2.2. Расчет уровня звука за бортом судна, создаваемого отдельными источниками шума на судне. .

Тема 2.3. Расчет внешней шумовой характеристики судна.

Тема 3. Химическое воздействие судов на природную среду.

Тема 3.1. Оценка воздействия на окружающую среду перевозок экологически опасных грузов на судах, образования сточных и нефтесодержащих вод, мусора.

Тема 3.2. Оценка воздействия на атмосферу выбросов от судовых энергетических установок.

Тема 4. Международные соглашения и национальные требования по охране окружающей среды на водном транспорте.

Тема 5. Конструктивная инженерная защита окружающей среды от воздействия судов.

Тема 5.1. Предотвращение загрязнения окружающей среды остатками экологически опасных грузов, перевозимых на судах.

Тема 5.2. Предотвращение загрязнения окружающей среды грузом при авариях судов.

Тема 5.3. Предотвращение загрязнения окружающей среды сточными водами, образующимися на судах.

Тема 6. Активная инженерная защита окружающей среды на судах.

Тема 6.1. Требования к оборудованию судов средствами активной инженерной защиты природной среды.

Тема 6.2. Способы очистки нефтесодержащих и сточных вод на судах.

Тема 6.3. Судовое оборудование для сбора и очистки нефтесодержащих и сточных вод, обезвреживания мусора.

Тема 6.4. Основные пути снижения содержания вредных веществ и дымности в отработавших газах двигателей.

Тема 6.5. Внесудовое оборудование для сбора, очистки и обезвреживания нефтесодержащих вод, сточных вод, мусора и отходов.

Тема 6.6. Судовое оборудование для предотвращения загрязнений остатками груза и балластом. Судовое оборудование и материалы по борьбе с разливами нефти.

Тема 7. Химическое воздействие верфей на окружающую среду.

Тема 7.1. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от основных технологических процессов в различных цехах /сооружениях (для заданного цеха / сооружения).

Тема 7.2. Нормирование поступления загрязняющих веществ в атмосферу.

Тема 7.3. Классификация сточных вод верфей . Оценка воздействия верфей на гидросферу.

Тема 7.4. Классификация отходов производства. Оценка воздействия верфей на литосферу.

Тема 7.5. Расчет количества промышленных отходов, подлежащих захоронению или утилизации. Определение масс и объемов накопления отходов на предприятии.

Тема 8. Инженерная защита атмосферы от химического воздействия промышленных предприятий.

Тема 8.1. Классификация методов и аппаратов активной инженерной защиты атмосферы.

Тема 8.2. Изучение технологического оборудования и методов очистки газовоздушных выбросов от пыли.

Тема 8.3. Изучение технологического оборудования и методов очистки от газовоздушных выбросов газо- и паробразных примесей.

Тема 9. Инженерная защита гидросферы от воздействия промышленных предприятий.

Тема 9.1. Условия выпуска сточных вод. Классификация методов очистки сточных вод.

Тема 9.2. Изучение технологического оборудования и механических, биологических, химических методов очистки сточных вод.

Тема 9.3. Изучение технологического оборудования и методов физико-химической и термической очистки сточных вод.

Тема 10. Инженерная защита природной среды от воздействия промышленных предприятий на литосферу.

Тема 11. Обеспечение инженерной защиты природной среды от физического воздействия промышленных предприятий.

Аннотация по дисциплине Техническое обслуживание и ремонт судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д06

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной инормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

* Способность составлять и согласовать оперативные графики выполнения работ, организовывать безопасные условия их выполнения, контролировать своевременную подготовку производственных площадок, планировать и организовывать проведение дефектации материальной части судна при ремонте (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Системы технического обслуживания и ремонта судов (ТОРС)

Тема 1.1. Сущность и значение планово-предупредительной системы ТОРС: оценка уровня технической эксплуатации судна; техническое использование, техническое обслуживание и осмотры судов; производственная база

Тема 1.1.1. Оценка уровня технической эксплуатации судна. Подготовка исходных данных

Тема 1.1.2. Оценка уровня технической эксплуатации судна. Расчет комплексного показателя

Тема 1.2. Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ): виды, сроки, объемы освидетельствований. Оперативное руководство судоремонтом: графики ремонта; задачи диспетчерской службы; функции Регистра; отстой флота; планирование и организация дефектации, этапы дефектации; акт дефектации

Тема 1.2.1. Акт дефектации

Тема 1.3. Плановые и неплановые виды ремонта: характеристика видов ремонта судов; ремонт судов по техническому состоянию; схемы, методы, этапы ремонта; назначение объемов ремонта; сметы и ремонтные ведомости

Тема 1.3.1. Назначение объемов ремонта

Тема 2. Определение технического состояния и остаточного ресурса судов

Тема 2.1. Износ корпусов судов: виды износов; районы и величины наибольших износов корпусов; нормирование и прогнозирование износов групп связей; местные деформации и повреждения

Тема 2.2.1. Расчёт износов групп связей для оценки технического состояния корпуса судна по результатам дефектации и для прогноза через 5 лет. Расчет фактических износов

Тема 2.2.2. Расчёт износов групп связей для оценки технического состояния корпуса судна по результатам дефектации и для прогноза через 5 лет. Расчет прогнозируемых износов

Тема 2.2. Дефектация корпусов судов: сущность процесса; способы измерения остаточных толщин и местных остаточных деформаций; документация, оформляемая при дефектации

Тема 2.2.1. Оценка технического состояния корпуса судна по местным остаточным деформациям

Тема 2.2.2. Оценка технического состояния корпуса судна по недопустимым дефектам

Тема 2.2.3. Оценка технического состояния корпуса судна по прочим дефектам

Тема 2.3. Износ механизмов систем и устройств: виды износов и повреждений; методы и способы дефектации; определение технического состояния и остаточного ресурса основных деталей энергетических установок

Тема 2.3.1. Определение технического состояния и остаточного ресурса основных деталей энергетических установок

Тема 3. Разработка технологических процессов ремонта судов, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем с учетом современных экологических требований

Тема 3.1. Разработка технологических процессов ремонта корпусных конструкций: судоподъемные сооружения; смена обшивки и набора корпуса; правка бухтин, ребристости и вмятин; установка вставок; ремонт балочных конструкций; заварка трещин, язв; восстановление изношенных швов и истираний; применение композитных материалов; испытание на герметичность

Тема 3.1.1. Разработка технологического процесса смены листов обшивки

Тема 3.1.2. Разработка технологического процесса правки обшивки вмятины с заменой и правкой набора

Тема 3.1.3. Разработка технологического процесса замены обшивки вмятины с заменой и правкой набора

Тема 3.1.4. Разработка технологического процесса правки бухтин и ребристости с нагревом и усилиями

Тема 3.1.5. Разработка технологического процесса замены обшивки в районе бухтины, ребристости, цементной заделки, дублирующего листа, пробоины

Тема 3.1.6. Разработка технологического процесса устранения трещин в наружной обшивке

Тема 3.2. Разработка технологических процессов ремонта энергетического и функционального оборудования: демонтажные, разборочные и моечные работы; восстановление изношенных деталей; ремонт деталей остова, валовой группы, валопровода, винтов, узловая и общая сборка в условиях цеха и судна; переукладка коленчатого вала судового дизеля в процессе эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов; ремонт котлов, теплообменных аппаратов и вспомогательных механизмов; испытания после ремонта

Тема 3.2.1. Переукладка коленчатого вала судового дизеля в процессе эксплуатационного технического обслуживания, реновации и ремонта судов

Тема 3.3. Разработка технологических процессов ремонта систем: ремонт арматуры; ремонт трубопроводов; испытания после ремонта

Тема 3.3.1. Разработка технологического процесса ремонта трубопровода

Аннотация по дисциплине Технологическая и плазовая подготовка производства (профподготовка)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д07

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способность выполнять техническое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику (ПК-5.)

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса

Тема 1.1. Основные термины и определения (ЛК).

Тема 1.2. Анализ структуры судостроительного предприятия. Основное и вспомогательное производство с анализом технологического процесса (ЛК, ЛР).

Тема 2. Профессиональная подготовка по специальности 30.021 "Разметчик судовой". Технологический процесс плазовой подготовки производства.

Тема 2.1. Плазовое обеспечение корпусного производства с учётом разработки и внедрения технологической документации на изготовление судовых конструкций (ЛК, ЛР).

Тема 2.2. Сущность понятий плаз, практический корпус, растяжка наружной обшивки. Разновидности плазов: натуральный, масштабный, математический (аналитический) (ЛК, ЛР).

Тема 2.3. Виды плазовых работ: вычерчивание и согласование теоретического чертежа; определение формы и размеров деталей; изготовление шаблонов, каркасов и макетов; проверочные и разметочные работы с учётом разработки и внедрения технологической и нормативной документации на изготовление судовых конструкций и технологических процессов (ЛК, ЛР).

Тема 3. Процесс плазменной разбивки с выполнением технического сопровождения и контроля работ

Тема 3.1. Исходные данные для выполнения плазменной разбивки: теоретический чертёж; таблицы ординат; чертёж растяжки наружной обшивки; чертёж разбивки корпуса на секции и блоки; практический корпус; рабочие чертежи секций и блоков, чертёж мидель-шпангоута, фор- и ахтерштевней (ЛК, ПЗ).

Тема 3.2. Способы и методы вычерчивания и согласования проекций теоретического чертежа с применением методов контроля и разработки нормативной документации (ЛК, ЛР).

Тема 4. Управление плазменным обеспечением производства с применением методов контроля выполнения работ и учёта современных экологических требований.

Тема 4.1. Вычерчивание эскизов деталей в соответствии с технологической и нормативной документацией (ЛК, ЛР).

Тема 4.2. Создание карт раскроя металла с учётом технологической, плано-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций (ЛК, ЛР).

Тема 4.3. Изготовление чертежей-шаблонов, копир-чертежей, шаблонов, каркасов, макетов, копир-щитов и реек (ЛК, ЛР).

Тема 5. Процесс определения формы и размеров деталей корпуса с применением различных методов

Тема 5.1. Исходные материалы для изготовления корпусных деталей с учётом технологической, плано-учётной и нормативной документации (ЛК, ЛР) .

Тема 5.2. Группы корпусных деталей в соответствии с нормативной документацией на изготовление судовых конструкций (ЛК, ЛР).

Тема 5.3. Основные способы и приёмы определения формы и размеров деталей (ЛК, ЛР).

Тема 6. Управление автоматизированной системой плазменных работ (АСПР) с применением современных технических средств.

Тема 6.1. Схема автоматизированной системы плазменных работ. Этапы расчёта комплекса плазменных работ (ЛК).

Тема 6.2. Методы "сглаживания" обводов и определения формы и размеров деталей, применяемые в АСПР (ЛК, ЛР).

Тема 6.3. Цифровая и геометрическая информация для проверки сборочной оснастки, положения узлов, секций и др (ЛК, ЛР).

Тема 6.4. Практические задачи, решаемые в АСПР (ЛК, ЛР)

Тема 7. Анализ качества и точности изготовления корпусных конструкций с применением технического сопровождения и методов контроля выполнения работ на различных этапах производства

Тема 7.1. Разметочный и проверочный инструмент. Геометрические погрешности размеров деталей и конструкций. Точность изготовления деталей (ЛК, ЛР).

Тема 7.2. Назначение допусковых отклонений размеров от номинальных значений. Размерные цепи (ЛК, ЛР).

Аннотация по дисциплине Механизация и автоматизация судостроительного производства

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д08

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способность выполнять техническое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику (ПК-5.)

* Готовность участвовать в разработке и внедрении тех-нологической, планово-учётной инормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.) Содержание дисциплины:

- Тема 1. Общие вопросы механизации и автоматизации судостроительного производства
 - Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия и определения
 - Тема 1.2. Основы теории производительности труда
 - Тема 1.3. Определение уровня механизации и автоматизации производства
 - Тема 1.3.1. Количественная оценка уровня механизации и автоматизации производственных процессов
 - Тема 1.4. Экономическая эффективность автоматизации производственных процессов
 - Тема 2. Основы применения робототехники и гибких производственных систем (ГПС). Структура ГПС (АСНИ, МАПР,, АСТПП, ГАП, САК)
- Тема 2.1. Понятие о робототехнике и гибких производственных системах. Робототехнические комплексы (РТК), гибкие производственные модули (ГПМ)
- Тема 2.2. Этапы развития робототехники и ГПС. Причины, обусловившие их появление
- Тема 2.3. Современное состояние и перспективы применения робототехники и ГПС
- Тема 2.4. Гибкие автоматизированные производства (ГАП, ГАЦ, ГАЛ, ГАУ)
 - Тема 2.4.1. Разработка функциональной схемы гибкой производственной системы
- Тема 2.5. Промышленные роботы (структура, схваты, основные характеристики и классификация)
 - Тема 2.5.1. Обоснование количества степеней подвижности промышленного робота
 - Тема 2.5.2. Разработка компоновочной схемы промышленного робота
 - Тема 2.5.3. Разработка схемы применения промышленного робота
- Тема 3. Понятие о числовом программном управлении (ЧПУ) технологическим оборудованием и промышленными роботами
 - Тема 3.1. Предпосылки для появления ЧПУ. Сущность ЧПУ
 - Тема 3.2. Классификация технологического оборудования с ЧПУ. Структурные схемы систем с числовым управлением
 - Тема 3.2.1. Разаботка структурной схемы системы ЧПУ технологическим оборудованием
- Тема 4. Основы проектирования механизированных и автоматизированных производственных систем
 - Тема 4.1. Состав организационно-технологического проектирования гибких производственных систем ГПС
 - Тема 4.2. Принципы, задачи и этапы проектирования гибких производственных систем ГПС
 - Тема 4.2.1. Подготовка исходных данных для проектирования механизированной поточной линии (МПЛ)
 - Тема 4.2.2. Разработка исходной типовой обобщённой модели технологии
 - Тема 4.2.3. Разработка прогнозной (рекомендуемой) типовой обобщённой модели технологии
 - Тема 4.2.4. Расчёт матриц перераспределения удельных значений приведённой трудоёмкости работ, выполняемых рекомендуемыми СТО
 - Тема 4.2.5. Расчёт количества позиций поточной линии
 - Тема 4.2.6. Оптимизация работы позиций линии во времени
 - Тема 4.3. Классификация и группирование объектов производства
 - Тема 4.4. Выбор компоновочной схемы поточной производственной системы
 - Тема 4.4.1. Разработка компоновочной структурно-технологической схемы поточной линии
 - Тема 4.5. Выбор объектов роботизации в производственной системе
 - Тема 4.6. Выбор метода моделирования технологических процессов гибких производственных систем

Тема 4.6.1. Прогнозирование методом «МВО-прогноз» развития технологий постройки (ремонта) судов

Тема 4.6.2. Выбор приоритетных технологических факторов методом матричного исследования

Тема 4.6.3. Разработка структурных типовых обобщенных моделей технологии (исходной и рекомендуемой)

Тема 4.6.4. Расчёт технико-экономических показателей прогнозной ТОМТ

Аннотация по дисциплине Расчет и проектирование судовых конструкций

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д09

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие принципы проектирования корпусов судов.

Тема 1,1. Требования, предъявляемые к судовым корпусным конструкциям. Методы проектирования.

Тема 1,2. Выбор материала корпуса. Металлоемкость.

Тема 1,3. Надежность корпусных конструкций, технологичность, реновация, реконструкция, модернизация корпусов судов.

Тема 1,4. Выбор системы набора и шпации. Компоновка корпуса

Тема 2. Практические приемы вычисления внешних сил, действующих на корпус судна при общем изгибе, и внутренних усилий.

Тема 2,1. Создание модели поверхности корпуса судна

Тема 2,2. Создание файла исходных данных модели судовой поверхности в программе для ЭВМ

Тема 2,3. Создание файла распределения нагрузки по теоретическим шпациям для состояния нагружения корпуса "порожнем" на тихой воде и выполнение расчета внутренних усилий

Тема 2,4. Создание файла распределения нагрузки по теоретическим шпациям для состояния нагружения корпуса "порожнем с балластом" на тихой воде и выполнение расчета внутренних усилий

Тема 2,5. Создание файла распределения нагрузки по теоретическим шпациям для состояния нагружения корпуса "в полном грузу" на тихой воде и выполнение расчета внутренних усилий

Тема 2,6. Вычисление дополнительных волновых моментов и перерезывающих сил, определение расчетных значений внутренних усилий.

Тема 3. Проектирование элементов корпуса.

Тема 3,1. Определение толщины обшивки и требуемых геометрических характеристик холостого набора

Тема 3,2. Проектирование таврового профиля. Качество сечения.

Тема 3,3. Особенности проектирования гофрированных конструкций

Тема 4. Проектирование сечения эквивалентного бруса.

Тема 4,1. Основные предпосылки. Расчетные общие изгибающие моменты и срезающие силы. Опасные и допускаемые напряжения.

Тема 4,2. Проектирование поясков и стенок эквивалентного бруса судов-площадок, трюмных и бункерных судов

Тема 4,3. Проектирование поясков и стенок эквивалентного бруса судов-площадок, трюмных и бункерных судов

Тема 5. Практические приемы вычисления напряжений и предельных изгибающих моментов при общем изгибе корпуса судна.

Тема 5,1. Создание расчетной модели эквивалентного бруса на основе спроектированного мидель-шпангоута

Тема 5,2. Создание файла элементов эквивалентного бруса для программы ЭВМ

Тема 5,3. Выполнение расчетов на ЭВМ для определения напряжений при общем изгибе корпуса судна

Тема 5,4. Вычисление расчетов на ЭВМ для вычисления предельных изгибающих моментов и выполнение проверки общей прочности корпуса.

Тема 6. Практические приемы выполнения расчетов местной прочности спроектированного корпуса судна.

Тема 6,1. Выполнение расчетов прочности и вибрации наружной обшивки

Тема 6,2. Выполнение расчетов прочности настилов

Тема 6,3. Выполнение расчетов прочности холостого набора днища и второго дна

Тема 6,4. Выполнение расчетов прочности холостого набора борта и палубы.

Тема 6,5. Выполнение расчетов прочности рамного набора днища

Тема 6,6. Выполнение расчетов прочности рамного набора борта и второго борта

Тема 6,7. Выполнение расчетов прочности элементов корпуса, учитывающие некоторые особенности конструкции

Тема 7. Особенности расчетов прочности и проектирования корпусов быстроходных судов

Тема 7,1. Определение внешних нагрузок и внутренних сил при общем изгибе корпусов судов на подводных крыльях (СПК)

Тема 7,2. Расчет эквивалентного бруса СПК

Тема 7,3. Расчеты местной прочности элементов конструкции корпуса и крыльевых устройств СПК

Тема 7,4. Определение внешних нагрузок и внутренних сил при общем изгибе корпусов судов на воздушной подушке (СВП)

Тема 7,5. Расчеты общей прочности СВП

Тема 7,6. Расчеты местной прочности СВП

Тема 7,7. Особенности расчета общей продольной прочности корпусов катамаранов.

Тема 7,8. Расчеты прочности мостов катамаранов.

Тема 7,9. Расчеты прочности мостов катамаранов

Аннотация по дисциплине Основы проектирования и конструирования судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Э.Д10

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Исторические этапы развития процесса разработки (проектирования) технических объектов (в т.ч. судов). Общие понятия в области проектирования и конструирования

Тема 1.1. Исторические аспекты создания технических объектов

Тема 1.2. Современная концепция проектирования объектов искусственной среды

Тема 1.3. Основные понятия и термины в области проектирования и конструирования

Тема 2. Общие процедурные схемы (алгоритмы) в области проектирования и

конструирования технических объектов (судов)

Тема 2.1. Концептуальная схема проектирования технических объектов (систем)

Тема 2.2. Управленческие схемы (стратегии) проектирования

Тема 2.3. Ступени (стадии) проектирования

Тема 2.4. Отношения проектанта с участниками жизненного цикла технического объекта

Тема 2.5. Составляющие системы информационной поддержки процессов жизненного цикла технического объекта

Тема 3. Техническая система, системный подход при проектировании. Области (комплексы) проектирования судна. Современные понятия и термины в области технического творчества

Тема 3.1. Техническая система, свойства системы, системный анализ. Изменение эффективности системы в пределах одного принципа действия

Тема 3.2. Области (базовые функциональные комплексы) проектирования судна

Тема 3.3. Системные комплексы, применяемые при проектировании судов

Тема 3.4. Квалиметрия - как научная дисциплина и подходы при проектной оценке уровня качества судна

Тема 3.5. Объекты патентования: изобретение, полезная модель, промышленный образец. Понятие - "патентная чистота" объекта техники (судна)

Тема 4. Организационные стадии разработки конструкторской документации по судну. Общие сведения о конструкторской (проектной) документации

Тема 4.1. Этапы проектирования судна. Этапы: техническое предложение, эскизный проект

Тема 4.2. Организация проектных работ на этапе разработки технического проекта. Основные общесудовые проектные документы

Тема 4.3. Разработка конструкторской документации: рабочих чертежей, приемо-сдаточной и эксплуатационной документации по судну (заключительный этап)

Тема 4.4. Основные подразделения проектно-конструкторского бюро по судостроению и их функциональные обязанности (на примере)

Аннотация по дисциплине Учебная практика (ознакомительная)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.2.В.У01

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Зачет с оценкой, Перечень планируемых результатов:

* Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи (ОПК-4.)

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

* Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие вопросы корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств.

Тема 1.1. Признаки классификации судна.

Тема 1.2. Мореходные и эксплуатационные качества судна.

Тема 1.3. Элементы корпусных конструкций судна.

Тема 1.4. Судовые устройства.

Тема 1.5. Общесудовые системы и системы специального назначения.

Тема 1.6. Основные характеристики судовой энергетической установки.

Тема 2. Общие вопросы технологической проработки проектов судов и средств океанотехники.

Тема 2.1. Виды судостроительных и судоремонтных верфей (предприятий)

Тема 2.2. Характеристика корпусообработывающего, сборочно-сварочного и стапельного цехов верфи.

Тема 2.3. Характеристика механического, окрасочного, деревообрабатывающего и др. цехов судостроительных и судоремонтных предприятий.

Тема 3. Анализ научно-технической информации и отечественного и зарубежного опыта в области проектирования и строительства судов.

Тема 4. Выдача задания, подготовка и защита отчёта по практике

Аннотация по дисциплине Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.2.В.П01

Курс 2,3, Семестр 4,6, Общая трудоемкость 360/10

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

* Готовность участвовать в создании структурных и конструктивно-компоновочных схем, 3D-моделей судов и их составных частей с использованием современных систем автоматизированного проектирования (ПК-2.)

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

* Готовность участвовать в разработке принципиальной технологии строительства, модернизации, ремонта и утилизации судов и их составных частей, комплектовочных ведомостей и иной заказной документации (ПК-4.)

* Способность выполнять техническое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику (ПК-5.)

* Готовность участвовать в разработке и внедрении технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

* Способность составлять и согласовать оперативные графики выполнения работ, организовывать безопасные условия их выполнения, контролировать своевременную подготовку производственных площадок, планировать и организовывать проведение дефектации материальной части судна при ремонте (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема . 4-й семестр (судокорпусные работы)

Тема 1. Организационная работа

Тема 1.1. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике

Тема 1.2. Инструктаж по технике безопасности, самоорганизации и самообразованию при прохождении практики

Тема 1.3. Выдача задания, подготовка и защита Отчёта по практике

Тема 2. Научно-исследовательская работа

Тема 2.1. Подбор и изучение учебной и научной литературы по теме исследования

Тема 2.2. Подбор материалов по теме исследования с использованием ресурсов сети

"Интернет"

Тема 2.3. Классификация и систематизация подобранного по теме материала, его реферирование, аннотирование и конспектирование

Тема 3. Производственная работа

Тема 3.1. Ознакомление с предприятием / организацией (инструктаж по режиму работы предприятия и технике безопасности; ознакомление с автоматическими и автоматизированными системами управления на предприятии; ознакомление с организацией и содержанием работ на рабочих местах и т.п.)

Тема 3.2. Участие в планировании деятельности первичных структурных подразделений по проектированию, строительству судов, монтажу, наладке и эксплуатации технологического оборудования при строительстве судов

Тема 3.3. Участие в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 3.4. Разработка и оформление конструкторской, технической и технологической документации по проектируемым и строящимся средствам океанотехники, корпусным конструкциям, энергетическому и функциональному оборудованию, судовым системам и устройствам, системам объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 3.5. Участие в выполнении технического сопровождения и контроля выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику

Тема 3.6. Участие в контроле соблюдения технологической и производственной дисциплины

Тема 3.7. Классификация и систематизация подобранного по теме материала, его реферирование, аннотирование и конспектирование

Тема 4. Обобщение полученных результатов

Тема 4.1. Полный анализ собранных материалов, полученных умений и опыта производственной деятельности

Тема 4.2. Оформление полученных результатов в виде Отчета по практике

Тема . 6-й семестр (трубопроводные, механо-монтажные и достроечные работы)

Тема 5. Организационная работа

Тема 5.1. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике

Тема 5.2. Инструктаж по технике безопасности, самоорганизации и самообразованию при прохождении практики

Тема 5.3. Выдача задания, подготовка и защита Отчёта по практике

Тема 6. Научно-исследовательская работа

Тема 6.1. Подбор и изучение учебной и научной литературы по теме исследования

Тема 6.2. Подбор материалов по теме исследования с использованием ресурсов сети "Интернет"

Тема 6.3. Классификация и систематизация подобранного по теме материала, его реферирование, аннотирование и конспектирование

Тема 7. Производственная работа

Тема 7.1. Ознакомление с предприятием / организацией (инструктаж по режиму работы предприятия и технике безопасности; ознакомление с автоматическими и автоматизированными системами управления на предприятии; ознакомление с организацией и содержанием работ на рабочих местах и т.п.)

Тема 7.2. Участие в планировании деятельности первичных структурных подразделений по проектированию, строительству судов, монтажу, наладке и эксплуатации технологического оборудования при строительстве судов

Тема 7.3. Участие в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 7.4. Разработка и оформление конструкторской, технической и технологической документации по проектируемым и строящимся средствам океанотехники, корпусным конструкциям,

энергетическому и функциональному оборудованию, судовым системам и устройствам, системам объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 7.5. Участие в выполнении технического сопровождения и контроля выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику

Тема 7.6. Классификация и систематизация подобранного по теме материала, его реферирование, аннотирование и конспектирование

Тема 8. Обобщение полученных результатов

Тема 8.1. Полный анализ собранных материалов, полученных умений и опыта производственной деятельности

Тема 8.2. Оформление полученных результатов в виде Отчета по практике

Аннотация по дисциплине Производственная практика (преддипломная)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.2.В.П02

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Зачет с оценкой, Перечень

планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

* Готовность участвовать в создании структурных и конструктивно-компоновочных схем, 3D-моделей судов и их составных частей с использованием современных систем автоматизированного проектирования (ПК-2.)

* Готовность участвовать в выполнении технических расчётов, формировании математических моделей корпусов судов и их составных частей (ПК-3.)

* Готовность участвовать в разработке принципиальной технологии строительства, модернизации, ремонта и утилизации судов и их составных частей, комплектовочных ведомостей и иной заказной документации (ПК-4.)

* Способность выполнять техническое сопровождение и контроль выполнения работ на этапах монтажа, наладки, испытаний и сдачи заказчику (ПК-5.)

* Готовность участвовать в разработке и внедрении технологической, планово-учётной и нормативной документации на изготовление отдельных судовых конструкций и технологических процессов, в том числе с учётом современных экологических требований (ПК-6.)

* Способность составлять и согласовывать оперативные графики выполнения работ, организовывать безопасные условия их выполнения, контролировать своевременную подготовку производственных площадок, планировать и организовывать проведение дефектации материальной части судна при ремонте (ПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Организационная работа

Тема 1.1. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике (ознакомление с этапами и сроками прохождения практики; целями и задачами практики; требованиями к обучающимся со стороны руководителей практики; с общим и индивидуальным заданием на практику и указаниями по его выполнению; с графиком консультаций; со сроками представления на кафедру отчетной документации (Отчет, Отзыв, доклад и т.д.) и проведение зачета

Тема 1.2. Инструктаж по технике безопасности

Тема 1.3. Участие в разработке плана проведения исследовательских мероприятий

Тема 2. Научно-исследовательская работа

Тема 2.1. Подбор и изучение учебной и научной литературы по теме исследования

Тема 2.2. Подбор материалов по теме исследования с использованием

Тема 2.3. Классификация и систематизация подобранного по теме материала,

Тема 3. Производственная работа

Тема 3.1. Ознакомление с предприятием / организацией (инструктаж по режиму работы предприятия и технике безопасности; ознакомление с автоматическими и автоматизированными системами управления на предприятии; ознакомление с организацией и содержанием работ на рабочих местах и т.п.)

Тема 3.2. Ознакомление с предприятием / организацией (инструктаж по режиму работы предприятия и технике безопасности; ознакомление с автоматическими и автоматизированными системами управления на предприятии; ознакомление с организацией и содержанием работ на рабочих местах и т.п.)

Тема 3.3. Классификация и систематизация подобранного по теме материала, его реферирование, аннотирование и конспектирование

Тема 4. Обобщение полученных результатов

Тема 4.1. Обобщение полученных данных

Тема 4.2. Полный анализ проделанной работы

Тема 4.3. Оформление собранных материалов в виде Отчета по практике

Тема 4.4. Подготовка публикации (тезисов, статьи) по теме исследования

Тема 4.5. Подготовка доклада по теме исследования

Аннотация по дисциплине Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: ФТД01

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

Тема . Введение

Тема . Актуальность изучения дисциплины "Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи", цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определение терминов "доступная среда", "инвалид", "маломобильные группы населения" (МГН), "ситуационная помощь", "безопасность" и другие. Необходимость формирования доступной среды. Возможности профессионального развития инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Тема 1. Нормативно-правовые и этические аспекты оказания помощи инвалидам.

Тема 1.1. Основные положения концепции "Доступная среда". Понятие "доступная среда". Понятие "инвалид", группы инвалидности. Условия для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной инфраструктуры и нормы законодательства, регламентирующие создание безбарьерной среды в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов. Принципы "Конвенции о защите прав человека", нормативно-правовые основы политики государства в отношении инвалидов: ФЗ "О социальной защите инвалидов", основы законодательства об охране здоровья граждан, Национальный проект "Здоровье"(доклады).

Тема 1.2. Этические аспекты оказания помощи инвалидам. Статистические данные о количестве инвалидов в России. Инклюзивное образование как способ социализации личности. Роль инклюзивного образования в жизни инвалида и человека без инвалидности. Проблемы и стереотипы, с которыми сталкиваются люди с инвалидностью в обществе, пути их преодоления. Возможные направления профессионального развития инвалидов и лиц с ОВЗ.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт работы с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 2.1. Сущность социальной государственной политики в отношении инвалидов. Социальная политика в отношении инвалидов в Европе и России: сравнительный анализ. Формы обучения

инвалидов и лиц с ОВЗ, их характеристика. Трудоустройство инвалидов и социальные гарантии инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе трудовой деятельности в России и зарубежом (доклады).

Тема 2.2. Общественные организации, занимающиеся проблемами инвалидов в России.

Общероссийские общественные организации инвалидов. Их задачи, полномочия, особенности деятельности и источники финансирования. Всероссийское общество слепых как производитель электротехнической и светотехнической продукции, упаковочной тары.

Роль российского волонтерского движения в оказании помощи инвалидам и лицам с ОВЗ. Студенческое самоуправление ВГУВТ как активный участник в оказании адресной помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Тема 3. Потребности различных групп инвалидов в оказании им помощи.

Тема 3.1. Классификация потребностей инвалидов.

Определение потребностей для каждой группы инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении. Применение дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах (доклады).

Тема 3.2. Ситуационная помощь инвалидам в учебном заведении, общественном месте, транспорте.

Виды ситуационной помощи. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением опорно-двигательного аппарата. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением слуха. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением зрения. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением речи (творческая работа).

Тема 4. Этические рекомендации в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 4.1. Общение как неотъемлемая потребность человека. Толерантность к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям.

Социально-психологический анализ общения. Принципы этики и культуры межличностного общения. Вербальные и невербальные средства общения (доклады). Тема 4.2. 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 (тест).

Тема . Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта».

Аннотация по дисциплине Конструкция корпуса неметаллических судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:ФТД02

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Готовность участвовать в выполнении проектно-конструкторских работ в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и качеству (ПК-1.)

* Готовность участвовать в создании структурных и конструктивно-компоновочных схем, 3D-моделей судов и их составных частей с использованием современных систем автоматизированного проектирования (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Общие сведения по конструкции корпуса неметаллических судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания и условиям их эксплуатации

Тема 1.1. Общая характеристика условий эксплуатации неметаллических судов . Нагрузки, действующие на корпус судна.

Тема 1.2. Правила классификационных обществ. Класс Регистра. Основные термины и определения (Тест 1).

Тема 1.3. Понятие о прочности и надежности судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания. Понятие о системе набора корпуса.

Тема 2. Особенности конструкции корпуса железобетонных судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания (Тест 2).

Тема 2.1. Типы и особенности конструкции корпуса железобетонных судов.

Тема 2.2. Особенности расчета общей и местной прочности корпуса железобетонного судна.

Тема 2.3. Основные физико-механические свойства судостроительного бетона. Классы и марки судостроительного бетона.

Тема 2.4. Основы теории сопротивления железобетона. Методы расчета прочности железобетонных конструкций.

Тема 2.5. Основные физико-механические свойства арматуры. Классы арматуры.

Тема 2.6. Проектирование элементов корпуса железобетонного судна без предварительного напряжения.

Тема 2.7. Проектирование плиты днища.

Тема 2.8. Проектирование балки набора

Тема 2.9. Проверка прочности плиты и балки набора

Тема 2.10. Проверка на раскрытие трещин плиты и балки набора.

Тема 3. Особенности конструкции корпуса судов внутреннего и смешанного (река-море) плавания из стеклопластика (Тест 2).

Тема 3.1. Конструктивные типы корпусов судов из стеклопластика. Особенности эксплуатации.

Тема 3.2. Основные физико-механические свойства и технология изготовления стеклопластиков.

Тема 3.3. Проектирование конструкции обшивки и балок набора судов из стеклопластика.

Тема 3.3. Особенности конструкции корпуса и расчета прочности судов из стеклопластика.

Аннотация по дисциплине История транспорта России

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: ФТД03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5.) Содержание дисциплины:

Тема 1. Исторические аспекты развития транспорта. Влияние межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах на развитие 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. Значение транспортных технологий в валовом национальном продукте.

Тема 1.3. 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 2.3. Развитие морского транспорта России 20 века

Тема 2.4. Становление автомобильного транспорта

Тема 2.5. Становление авиационного транспорта

Тема 2.6. Становление трубопроводного транспорта

Тема 3. Доклад. Хронология важнейших событий на речном транспорте,