

Аннотация по дисциплине Физическая культура и спорт

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.01

Курс 1,2,2,3, Семестр 1,3,4,5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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

Тема 1.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания,для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

Аннотация по дисциплине Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.01.1

Курс 1,1,2,2,3,3, Семестр 1,2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.2. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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

Тема 1.5. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.2. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.3. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 2.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 2.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.Массаж,самомассаж для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.и.Оценка двигательной активности.Методы оценки уровня здоровья.Методы самоконтроля за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания,для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.2. Регулирование психоэмоционального состояния.Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта..Методика проведения производственной гимнастики,физкультпауз,утренней и гигиенической гимнастики для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.3. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 3.4. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.Массаж,самомассаж для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.и.Оценка двигательной активности.Методы оценки уровня здоровья.Методы самоконтроля за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.6. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность

Тема 3.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.Массаж,самомассаж для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.и.Оценка двигательной активности.Методы оценки уровня здоровья.Методы самоконтроля за состоянием здоровья,физического развития и функциональной подготовленности.

Тема 3.8. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.9. Регулирование психоэмоционального состояния. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта.. Методика проведения производственной гимнастики, физкультпауз, утренней и гигиенической гимнастики для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.10. Правила личной и общественной гигиены, способствующие обеспечению полноценной социальной деятельности

Аннотация по дисциплине История

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.02

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1.. История как наука.

Тема 2. Раздел 2. Исследователь и исторический источник

Тема 2.1.. Историография как наука.

Тема 3. Раздел 3. Особенности, основные этапы и закономерности исторического развития государственности в России и мире

Тема 3.1.. Цивилизации Древнего Востока, Античности.

Тема 3.2.. Этнокультурные и социально-политические процессы, этапы становления русской государственности.

Тема 4. Раздел 4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье

Тема 4.1.. Запад и Восток в Средние века.

Тема 4.2.. Русь и соседние государства в XIII - XV вв.

Тема 5. Русь и соседние государства в XIII - XV вв.

Тема 5.1.. XVI-XVII вв. в мировой истории.

Тема 5.2.. Россия в XVI - XVII вв.

Тема 6. Раздел 6. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот

Тема 6.1.. XVIII в. в европейской и мировой истории.

Тема 6.2.. Страны Европы и США в XVIII-XIX вв.

Тема 6.3.. Развитие России в XIX в.

Тема 7. Раздел 7. Россия и мир в XX веке. Знание этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции

Тема 7.1.. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв.

Тема 7.2.. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг.

Тема 7.3.. Капиталистический мир и СССР в 20-30-е гг. XX в.

Тема 7.4.. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг.

Тема 7.5.. Мир во второй половине XX в.

Тема 7.6.. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг.

Тема 8. Раздел 8. Россия и мир в XXI веке

Тема 8.1.. Россия и мир в начале XXI в.

Аннотация по дисциплине Философия

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.03

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Философия, как теоретическая основа формирования мировоззренческой позиции.Философские вопросы в жизни современного

человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.

Тема 1.1. Философия ее предмет и место в культуре

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

Тема 2.1. Философия Древнего Востока

Тема 2.2. Античная философия

Тема 2.3. Средневековая философия

Тема 2.4. Западно-европейская философия XIV-XIX веков

Тема 2.5. Современная философия

Тема 2.6. Традиции отечественной философии

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

Тема 3.1. Бытие как проблема философии

Тема 3.2. Идея развития в философии

Тема 3.3. Проблема сознания в философии

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

Тема 4.1. Познание как предмет философского анализа

Тема 4.2. Проблема истины в философии и науке.

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

Тема 5.1. Философия и наука

Тема 5.2. Методологические проблемы науки

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

Тема 6.1. Философское понимание общества и его истории

Тема 6.2. Культура и цивилизация

Тема 6.3. Общественно-политические идеалы и их судьбы

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

Тема 7.1. Природные (биологические) и общественное (социальное) в человеке

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

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

Тема 8.1. Философские проблемы экономики

Аннотация по дисциплине Иностранный язык

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.04

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модуль 1. Бытовая сфера общения. (ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия)

Тема 1.1. Я и моя семья. Семейные традиции.

Тема 1.2. Дом. Жилищные условия.

Тема 1.3.. Еда. Покупки.

Тема 1.4.. Досуг. Развлечения. Путешествия.

Тема 2. . Модуль 2. Учебно-познавательная сфера общения. (ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия)

Тема 2.1.. Мой вуз.

Тема 2.2.. Высшее образование в России и за рубежом.

Тема 2.3.. Студенческая жизнь в России и за рубежом.

Тема 2.4.. Студенческие международные контакты.

Тема 3.. Модуль 3. Социально-культурная сфера общения. (ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия)

Тема 3.1.. Язык как средство межкультурного общения.

Тема 3.2.. Общее и различное в странах и национальных культурах.

Тема 3.3.. Мир природы. Охрана окружающей среды.

Тема 3.4.. Глобальные проблемы человечества и пути их решения.

Тема 3.5.. Информационные технологии 21 века.

Тема 4.. Модуль 4. Профессиональная сфера. (ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия)

Тема 4.1.. Types of ships.

Тема 4.2.. Parts of a ship. The hull.

Тема 4.3.. Parts of a ship. Framework. Shell and hatches.

Тема 4.4.. Parts of a ship. The main particulars.

Тема 4.5.. The ship's crew. Living accommodation.

Тема 4.6.. Stability. List and trim.

Тема 4.7.. The structure of the hull. Part 1.

Тема 4.8.. The structure of the hull. Part 2.

Тема 4.9.. Bulwark. Holds and hatches.

Тема 4.10.. Shipwrights and naval architects.

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.05

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

* способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения

Тема 1.1. Безопасность как одна из основных потребностей человека

Тема 1.2. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей

Тема 2. Использование приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Тема 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций

Тема 2.2. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Тема 3. Экологическая безопасность

Тема 3.1. Таксономия опасностей судоходства при загрязнении окружающей среды

Тема 3.2. Защита окружающей среды от воздействия судоходства

Тема 4. Использование правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, измерение и оценивание параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест

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

Тема 4.2. Охрана труда и пожарная безопасность на судах

Аннотация по дисциплине Экономика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.06

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Введение в экономику

Тема 1.1.. Основные направления развития экономической науки

Тема 1.2.. Модель производственных возможностей

Тема 2.. Микроэкономика

Тема 2.1.. Спрос, предложение, рыночное равновесие

Тема 2.2.. Эластичность спроса и предложения

Тема 2.3.. Теория фирмы и производства

Тема 2.4.. Поведение фирмы на конкурентных рынках

Тема 3.. Национальная экономика

Тема 3.1.. Особенности национальной экономики России

Тема 3.2.. Экономическая политика государства

Тема 3.3.. Бюджетно-налоговая система в национальной экономике

Тема 3.4.. Денежно-кредитная система в национальной экономике

Аннотация по дисциплине Маркетинг

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.07

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о маркетинге

Тема 1.1. Сущность маркетинга. Эволюция теории маркетинга. Современная концепция маркетинга

Тема 2. Комплекс маркетинга

Тема 2.1. Товарная политика

Тема 3. Планирование маркетинговой деятельности

Тема 3.1. Стратегический маркетинг и его аспекты

Тема 4. Управление маркетингом

Тема 4.1. Организация службы маркетинга на предприятии

Аннотация по дисциплине Математика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.08

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

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры

Тема 1.1. Алгебра матриц

Тема 1.2. Определители и системы линейных уравнений

Тема 1.3. Векторная алгебра

Тема 2. Раздел 2. Основные понятия и методы аналитической геометрии

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

Тема 2.2. Кривые и поверхности второго порядка

Тема 3. Раздел 3. Основные понятия и методы дискретной математики

Тема 3.1. Дискретные множества и операции над ними

Тема 3.2. Графы и сети

Тема 4. Раздел 4. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 4.1. Теория пределов функций одной переменной (ф.о.п.)

Тема 4.2. Дифференцирование ф.о.п.

Тема 4.3. Неопределенный интеграл

Тема 4.4. Определенный интеграл

Тема 4.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных

Тема 4.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 4.7. Ряды

Тема 4.8. Элементы теории поля

Тема 4.9. Методы математической физики

Тема 5. Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики

Тема 5.1. Алгебра событий

Тема 5.2. Вероятность и основные теоремы о вероятностях

Тема 5.3. Случайные величины и законы их распределения

Тема 5.4. Основные понятия математической статистики

Аннотация по дисциплине Информатика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.09

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

* способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов (поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных).

Тема 1.1. Персональные компьютеры и их сети. Принципы организации и хранения данных в сети. Принципы обмена данными. Информационные, компьютерные и сетевые технологии.

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

Тема 1.3. Средства подготовки документации. MS Word. Представление информации в требуемом формате.

Тема 1.4. Электронные таблицы. MS Excel. Представление информации в требуемом формате.

Тема 2. Алгоритмизация и программирование

Тема 2.1. Основы алгоритмизации. Типовые алгоритмические конструкции

Тема 2.2. Программирование.

Тема 3. Основные алгоритмы численных методов решения типовых задач. Использование основных положений и методов теории вычислений при решении профессиональных задач.

Тема 3.1. Алгоритмы численного решения уравнений

Тема 3.2. Алгоритмы вычисления определенного интеграла

Тема 3.3. Алгоритмы численного решения ОДУ и их систем

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

Аннотация по дисциплине Физика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.10

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

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Раздел 1. Физические основы механики.

Тема 1.1.. Кинематика поступательного движения. Траектория движения, скорость , путь.

Тема 1.2.. Динамика поступательного движения. Законы Ньютона. Силы в природе

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

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

Тема 1.5.. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение.

Тема 1.6.. Момент силы.Уравнение вращательного движения твердого тела. Момент инерции. Теорема Штейнера.

Тема 1.7.. Закон сохранения момента импульса.

Тема 1.8.. Кинетическая энергия твёрдого тела.Плоское движение твердого тела. Закон сохранения механической энергии при плоском движении тела.

Тема 1.9.. Устройство и принцип работы гироскопа.Использование гироскопа на практике.

Тема 1.10.. Неинерциальные системы отсчета.

Тема 2.. Раздел 2. Колебания и волны.

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

Тема 2.2.. Кинематика волновых процессов. Уравнение волны.

Тема 2.3.. Устройство и принцип работы электронного осциллографа. Сложение взаимоперпендикулярных колебаний.

Тема 3.. Раздел 3. Статистическая физика и термодинамика

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

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

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

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

Тема 3.5.. Статистические распределения.

Тема 3.6.. Явление переноса.

Тема 3.7.. Строение жидкости. Поверхностное натяжения. Капиллярные явления.

Тема 4.. Раздел 4. Электричество и магнетизм

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

Тема 4.2.. Теорема Гаусса.

Тема 4.3.. Электростатическое поле в веществе. Конденсаторы. Энергия электростатического поля.

Тема 4.4.. Постоянный электрический ток. Законы Ома. Разветвленные цепи . Правила Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца.

Тема 4.5.. Магнитостатика. Вектор индукции магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласса. Принцип суперпозиции магнитного поля.

Тема 4.6.. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях.

Тема 4.7.. Магнитное поле в веществе.

Тема 4.8.. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции.

Тема 4.9.. Электрические колебания. Работа колебательного контура. Собственная частота колебаний. Свободные колебания.

Тема 4.10.. Вынужденные колебания. Явление резонанса. Практическое использование явления резонанса.

Тема 4.11.. Принцип относительности в электродинамике. Уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме.

Тема 5.. Раздел 5. Оптика

Тема 5.1.. Волновая природа света. Шкала электромагнитных колебаний.

Тема 5.2.. Интерференция и дифракция световых волн.

Тема 5.3.. Поляризация света. Закон Брюстера, закон Малюса

Тема 5.4.. Устройство и принцип работы электронного микроскопа.

Тема 5.5.. Использование дифракционных методов в технике- определение фазового состава вещества, напряжение и дислокации в веществе.

Тема 5.6.. Корпускулярно волновой дуализм. Явление внешнего фотоэффекта.

Тема 6.. Раздел 6. Элементы квантовой физики

Тема 6.1.. Модели атома. Постулаты Бора.

Тема 6.2.. Строение ядра. Радиоактивность. Ядерные реакции.

Аннотация по дисциплине Химия

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.11

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

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

Тема 1.3. Свойства растворов. Растворы. Дисперсные системы. Способы выражения количественного состава растворов. Растворимость веществ. Теория электролитической диссоциации. Жесткость воды. Гидролиз солей.

Тема 1.4. Химические свойства материалов, применяемых в машиностроении.

Тема 2. Основы физической химии

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, многомаршрутные, 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. Коррозия. Защита металлов от коррозии.

Тема 3. Основы аналитической химии. Химическая идентификация.

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

Аннотация по дисциплине Экология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.12

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Основные понятия и законы экологии

Тема 1.1. Определение науки Экология, предмет и задачи

Тема 1.2. Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биосфера. Экологические факторы. Экологическая ниша.

Тема 1.3. Адаптация организмов к окружающей среде. Понятие гомеостаза и толерантности. Закон толерантности.

Тема 1.4. Биосфера. Состав и границы. Круговорот веществ и потоки энергии в биосфере.

Тема 1.5. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.

Тема 2. Раздел 2. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека.

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

Тема 2.2. Проблема роста населения и теория Т. Мальтуса.

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

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

Тема 3.2. Нормирование качества окружающей среды. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК). Виды ПДК и примеры.

Тема 3.3. Глобальные последствия загрязнения атмосферы: смог, парниковый эффект, кислотные осадки, разрушение озонового слоя.

Тема 3.4. Антропогенное воздействие на гидросферу. Общие сведения о запасах воды на Земле. Источники воздействия на гидросферу. Виды сточных вод. Нормирование качества вод.

Тема 3.5. Глобальные последствия загрязнения гидросферы.

Тема 3.6. Антропогенное воздействие на литосферу. Строение и состав литосферы. Воздействие на почвы. Нормирование содержания вредных веществ в почве.

Тема 3.7. Глобальные последствия воздействия на горные породы и на недра.

Тема 3.8. Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии.

Тема 3.9. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды.

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

Тема 4.1. Основы нормативной базы по природо-пользованию и загрязнению окружающей среды.

Тема 4.2. Основы платы за загрязнение окружающей среды.

Тема 4.3. Виды экологических правонарушений. Формы ответственности.

Аннотация по дисциплине Начертательная геометрия

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.13

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Прямые и плоскости общего и частного положений. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей

Тема 2. Конструкторская документация. Оформление чертежей.

Тема 3. Способы преобразования чертежа

Тема 4. Виды, разрезы, сечения

Тема 5. Проецирование геометрических поверхностей и их пересечение

Тема 6. Аксонометрические проекции

Аннотация по дисциплине Инженерная графика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.14

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Эскизирование деталей вентиля

Тема 2. Сборочный чертеж вентиля

Тема 3. Крепежные изделия и сборочные чертежи

Тема 4. Детализация чертежа общего вида

Аннотация по дисциплине Механика (Теоретическая механика)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.15

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Раздел 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. Трение скольжения. Законы Кулона. Угол и конус трения. Трение качения и верчения. Равновесие при наличии трения.

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

Тема 2.. Раздел 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 и ускорений. Мгновенные центры скоростей и ускорений.

Тема 2.4.. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений в общем случае.

Тема 3.. Раздел 3. ДИНАМИКА.

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

Тема 3.2.. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного плоскопараллельного, сложного и относительного движения. 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.. Общие теоремы динамики системы и точки. Понятие работы силы. Мощность. Импульс силы. Количество движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении количества движения. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении кинетического момента. Теорема об изменении кинетической энергии.

Тема 3.5.. Теория удара. Ударные силы и их импульсы. Коэффициент восстановления. Виды ударов. Общие теоремы теории удара.

Тема 3.6.. АНАЛИТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. Классификация связей. Принцип возможных перемещений. Обобщенные координаты. Обобщенные силы. Уравнения Лагранжа 2 рода.

Аннотация по дисциплине Механика (Сопротивление материалов)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.16

Курс 1,2, Семестр 2,4, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия

Тема 1.1. Предмет и задачи сопротивления материалов: 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. Внешние силы: классификация, правило знаков.

Тема 1.2. Метод сечений; внутренние усилия, правило знаков, правило определения. Дифференциальные зависимости между внутренними усилиями и внешними силами для прямого стержня. 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, кручение тонкостенных стержней закрытого двухсвязного контура.

Тема 5. Напряженное и деформированное состояние в точке. Напряжения в наклонных площадках: уравнения на поверхности, полные нормальное и касательное напряжения. Главные напряжения: виды напряженного состояния. Напряжения в наклонных площадках при плоском напряженном состоянии.

Тема 5.1. Напряженное и деформированное состояние в точке. Напряжения в наклонных площадках: уравнения на поверхности, полные нормальное и касательное напряжения. Главные напряжения: виды напряженного состояния. Напряжения в наклонных площадках при плоском напряженном состоянии.

Тема 5.2. Главные напряжения при плоском напряженном состоянии: положения главных площадок, формула для главных напряжений. Экстремальные касательные напряжения. Октаэдрические напряжения. Обобщенный закон Гука. Удельная потенциальная энергия. Теории прочности: понятие о предельном напряженном состоянии; первая, вторая, третья, четвертая теории, теория прочности Мора

Тема 6. Прямой поперечный изгиб стержня

Тема 6.1. Напряжения в стержне при чистом изгибе. Поперечный изгиб: гипотезы, формула Журавского для касательных напряжений. Распределение касательных напряжений в сечении двутавра. Потенциальная энергия деформации

Тема 6.2. Перемещения при изгибе: прогиб стержня и его составляющие, дифференциальные уравнения изогнутой оси.

Тема 6.3. Понятие о центре изгиба. Изгиб плоского стержня большой кривизны

Тема 7. Сложное сопротивление стержня

Тема 7.1. Косой изгиб и внецентренное растяжение-сжатие: формулы для нормальных напряжений, положение нейтральной оси, проверка прочности

Тема 7.2. Изгиб с кручением стержня круглого поперечного сечения: расчетное сечение, определение диаметра вала по III теории прочности. Расчет безмоментных оболочек вращения: окружные и меридиональные напряжения, Уравнение Лапласа, сферическая и цилиндрическая оболочки

Тема 8. Общие теоремы строительной механики, перемещения точек стержневой системы

Тема 8.1. Обобщенные координаты и обобщенные силы. Линейно деформируемые системы: понятие матрицы податливости и матрицы жесткости.

Тема 8.2. Работа внешних сил при статическом нагружении. Понятие возможной работы: возможная работа внешних и внутренних сил. Потенциальная энергия деформации стержня при произвольном нагружении.

Тема 8.3. 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 8.4. Правило Верещагина, формула профессора Трянина для определения перемещений в прямолинейных стержнях

Тема 8.5. Практические приемы использования формулы Мора.

Тема 9. Статически неопределимые стержневые системы

Тема 9.1. Понятие стержневой системы: геометрически изменяемые и неизменяемые системы, внешние и внутренние связи. Понятие статически неопределимой системы, степень статической неопределимости.

Тема 9.2. Метод сил: основная система, каноническая система метода сил, порядок решения задач раскрытия статической неопределимости методом сил. Учет симметрии при решении задач

Тема 9.3. Расчет многопролетных стержней методом трех моментов: вывод уравнений, практические примеры решения задач

Тема 10. Усталостная прочность

Тема 10.1. Общие положения: понятие усталостной прочности, постулаты Велера. Основные характеристики цикла напряжений: амплитуда, среднее напряжение, коэффициент асимметрии. Испытания на выносливость.

Тема 10.2. Факторы, влияющие на предел выносливости: концентрация напряжений, масштабный эффект. Расчет на прочность при циклически меняющихся напряжениях.

Аннотация по дисциплине Механика (Детали машин)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.17

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Основы конструирования

Тема 1.1.. Ведение. Основные направления в развитии конструкций машин

Тема 1.2.. Основы конструирования

Тема 1.3.. Механические передачи. Классификация.

Тема 2.. Раздел 2. Зубчатые передачи

Тема 2.1.. Зубчатые передачи. Классификация. Особенности геометрии косозубых цилиндрических передач.

Тема 2.2.. Методы изготовления. Материалы, термообработка, допускаемые напряжения.

Тема 2.3.. Расчет цилиндрических зубчатых передач.

Тема 2.4.. Конические зубчатые передачи.

Тема 2.5.. Червячные передачи.

Тема 3.. Раздел 3. Сложные зубчатые механизмы. Передачи трением.

Тема 3.1.. Передачи винт-гайка

Тема 3.2.. Планетарные передачи

Тема 3.3.. Цепные передачи

Тема 3.4.. Ременные передачи

Тема 3.5.. Фрикционные передачи

Тема 4.. Раздел 4. Валы и опоры.Соединения

Тема 4.1.. Валы и оси

Тема 4.2.. Подшипники качения

Тема 4.3.. Подшипники скольжения

Тема 4.4.. Муфты. Пружины.

Тема 4.5.. Соединения

Тема 4.6.. Опоры валов и осей.

Аннотация по дисциплине Электроника и электротехника

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.18

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электрические и магнитные цепи, основные законы естественнонаучных дисциплин

Тема 1.1. Введение, общие понятия электрических и магнитных цепей

Тема 1.2. Основные определения; топологические параметры и методы расчета электрических цепей

Тема 1.3. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока

Тема 1.4. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами

Тема 1.5. Анализ и расчет магнитных цепей

Тема 2. Электрические машины и аппараты. Электрический привод, моделирование, теоретическое и экспериментальное исследование

Тема 2.1. Электромагнитные устройства и аппараты

Тема 2.2. Трансформаторы

Тема 2.3. Машины постоянного тока

Тема 2.4. Асинхронные машины

Тема 2.5. Синхронные машины

Тема 2.6. Электрический привод

Тема 3. Основы электроники. Электрические измерения, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Тема 3.1. Элементная база современных электронных устройств

Тема 3.2. Источники вторичного электропитания

Тема 3.3. Усилители электрических сигналов; импульсные и автогенераторные устройства

Тема 3.4. Основы цифровой электроники

Тема 3.5. Микропроцессорные средства

Аннотация по дисциплине Объекты морской техники

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.19

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

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

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1. Состояние развития морского и речного транспорта

Тема 1.2. Пути повышения прогресса на морском и речном транспорте

Тема 1.3. Общая характеристика морских и внутренних водных путей

Тема 2. Общее устройство и классификация судов

Тема 2.1. Общее устройство и основные элементы судна

Тема 2.2. Классификационные организации

Тема 2.3. Геометрия корпуса судна. Главные размерения

Тема 2.4. Классификация судов

Тема 2.5. Навигационные и технико-эксплуатационные качества судов

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

Тема 3.1. Особенности конструкции судов. Наружная обшивка настил палубы. Балка набора. Системы набора корпуса.

Тема 3.2. Классификация морских транспортных судов

Тема 3.3. Пассажирские суда

Тема 3.4. Наливные суда

Тема 3.5. Универсальные сухогрузные суда

Тема 3.6. Суда для перевозки массовых грузов

Тема 3.7. Технические средства для освоения морских месторождений

Аннотация по дисциплине Правоведение

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.20

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории права и государства

Тема 2. Характеристики основных отраслей Российского права

Тема 2.1.. Основы конституционного права

Тема 2.2.. Основы трудового права

Тема 2.3.. Основы гражданского права

Тема 2.4.. Основы семейного права

Тема 3.. Особенности правового регулирования профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Технология создания морской техники

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.21

Курс 3,4, Семестр 6,7, Общая трудоемкость 360/10

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации (ПК-3)

* готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования,

судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-4)

* готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Технологическая проработка судов и средств океанотехники.

Тема 1.1. Цели и задачи технологической проработки проектируемых судов

Тема 1.2. Технологическая проработка судовых корпусных конструкций (ПЗ)

Тема 1.3. Технологическая проработка энергетического и функционального оборудования судов (ПЗ)

Тема 1.4. Технологическая проработка судовых систем и устройств

Тема 2. Раздел 2. Обеспечение технологичности, унификации, стандартизации и ремонтпригодности морской (речной) техники.

Тема 2.1. Понятия технологичности и ремонтпригодности

Тема 2.2. Обеспечение унификации и стандартизации корпусных конструкций, судового оборудования, устройств и систем (ЛЗ)

Тема 2.3. Повышение уровня технологичности при выборе формы корпуса судна (ПЗ)

Тема 2.4. Повышение уровня технологичности при выборе материала корпуса судна (ПЗ)

Тема 2.5. Обеспечение технологичности деталей корпусных конструкций (ЛЗ)

Тема 2.6. Обеспечение технологичности корпусных конструкций (ЛЗ)

Тема 3. Раздел 3. Основы разработки технологических процессов, выбора технических средств и технологий с учётом экологических последствий их применения

Тема 3.1. Технические средства и технологии корпусных цехов верфи

Тема 3.2. Разработка технологического процесса изготовления деталей корпуса судна (ПЗ)

Тема 3.3. Разработка технологического процесса изготовления секции корпуса судна (ПЗ)

Тема 3.4. Разработка технологического процесса изготовления блока секций корпуса судна (ПЗ)

Тема 3.5. Изучение технологии стыковки блоков на стапеле (ЛЗ)

Тема 3.6. Проверочные работы с использованием оптико-лазерных приборов (ЛЗ)

Тема 3.7. Технические средства и технологии машиностроительных цехов верфи

Тема 3.8. Оптическая центровка главного двигателя (ЛЗ)

Тема 3.9. Гибка труб в холодном состоянии (ЛЗ)

Тема 3.10. Технические средства и технологии достроечных цехов верфи

Тема 3.11. Обстройка и отделка судовых помещений (ПЗ)

Тема 4. Раздел 4. Технические решения при подготовке производства к постройке судна.

Тема 4.1. Разделы подготовки производства (ПЗ)

Тема 4.2. Технические решения при конструкторской и технологической подготовке производства (ЛЗ, ПЗ)

Тема 4.3. Технические решения при организационно-плановой и материальной-технической подготовке производства (ЛЗ; ПЗ)

Тема 4.4. Технические решения при подготовке производства в цехах и подборе персонала (ЛЗ; ПЗ)

Аннотация по дисциплине Культурология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.Б.22

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

* способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Культурология как наука. Её предмет и структура.

Тема 1.1.. Становление культурологии как науки. Появление термина культурология. Цели и задачи и культурологии

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

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

Тема 1.4.. Понятие культурного института. Виды и функции

Тема 2.. Сущность и предмет культуры.

Тема 2.1.. Культура как предмет изучения. Сущностные характеристики культуры. Принципы классификации определения культуры

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. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

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.. Основы школы и направления в культурологии.

Тема 4.1.. Формирование и развитие представлений о культуре античности и до наших дней

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 4.5.. Марксистская теория культуры.

Тема 4.6.. Культурология XX века (О.Шпенглер, А.Тойнби, П.Сорокин, З.Фрейд, Й.Хейзинга, В.И.Вернадский, Л.Н.Гумилев и др.)

Тема 5.. Типологии и динамики культуры.

Тема 5.1.. Вопрос типологии культуры в истории гуманитарной мысли.

Тема 5.2.. Историческая, формационная, цивилизационная типология культур (Н.Я.Данилевский, 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. Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. (ОК-6) - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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

Тема 7.. Культура в современном мире.

Тема 7.1.. Культура XX века: основные направления.

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

Тема 7.3.. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Тема 7.4.. Культура и глобальные проблемы современности. глобализм как феномен современности. Единое глобальное коммуникативное пространство.

Тема 7.5.. Место и роль России в мировой культуре.

Аннотация по дисциплине Политология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.04

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1. "Раздел 1. Политология как наука и учебная дисциплина.

Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Место и роль политологии в системе общественных наук. Теоретическая и прикладная политология. "

Тема 1.1. Предмет, методы и основные категории политологии. Формирование компетенции "Способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач" (ОПК-2).

Тема 2. "Раздел 2. История развития политической мысли.

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

"

Тема 2.1. Политическая мысль античности и средневековья.

Тема 2.2. Политическая мысль эпохи Нового времени (XVII-XIX века).

Тема 2.3. Политическая мысль в России XIX-начала XXвв.

Тема 3. "Раздел 3. Понятие власти. Политическая власть и властные отношения.

Основные функции и институциональные аспекты политики. Типология власти. Современные концепции власти. Проблема разделения властей в современной России. Права человека. Понятие и сущность политической системы общества. Классификация политических систем. Современная российская политическая система. Понятие политического режима. Типология политических режимов. Демократический, тоталитарный и авторитарный политический режимы. Специфика политического режима в современной Российской Федерации. "

Тема 3.1. Политическая власть и ее основные признаки. Теория разделения властей.

Тема 3.2. Политическая система общества и ее основные типы.

Тема 3.3. Политические режимы.

Тема 4. "Раздел 4. Государство как институт политической системы.

Основные концепции происхождения государства. Основные функции государства. Формы государственного устройства и правления. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Правовое государство и гражданское общество. Становление современной российской государственности. Формирование компетенции ""Способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач"" (ОПК-2)."

Тема 4.1. Государство-основной институт политической системы общества.

Тема 4.2. Формы государственного устройства и правления

Тема 5. "Раздел 5. Политические партии и общественные движения.

Основные признаки политических партий. Классификация политических партий. Типы партийных систем. Политические партии и движения современной России. Понятия ""политическая элита"" и ""политическое лидерство"". Классические и современные концепции и типологии элит. Политические элиты в современной Российской Федерации. Природа и сущность политического лидерства. Функции и типологии политических лидеров. Политическое лидерство в современной России. Политические технологии и менеджмент. Политические отношения и процессы. Основные признаки и специфические особенности политических отношений. Специфика политических отношений в современной России. Сущность и особенности политических процессов. Становление и развитие политического процесса в современной России."

Тема 5.1. Политические партии.

Тема 5.2. Политическое лидерство, политическая элита.

Тема 5.3. Политические отношения и процессы.

Тема 6. "Раздел 6. Политические конфликты и способы их разрешения.

Классификация политических конфликтов и их специфика. Основные признаки и компоненты политических конфликтов. Пути решения политических конфликтов. Политическая культура и её основные характеристики. Модели политической культуры. Понятия и содержание политической социализации. Политическая культура и политическое поведение. Политическая культура в современной Российской Федерации. Политические идеологии: возникновения и специфические особенности. Современные типы политической идеологии: либерализм, консерватизм, марксизм, социал-демократия. Особенности идеологической ситуации в современной России. "

Тема 6.1. Политические конфликты и способы их разрешения.

Тема 6.2. Политическая культура.

Тема 6.3. Политические идеологии.

Тема 7. "Раздел 7. Мировая политика и международные отношения.

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

Тема 7.1. Мировая политика и международные отношения.

Тема 7.2. Политическое прогнозирование.

Аннотация по дисциплине Энергетические комплексы морской техники

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Раздел 1. Назначение, состав и классификация энергетических комплексов морской техники (ЭКМТ), основные показатели

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.. Раздел 2. Основные показатели ЭКМТ: мощностные, энергоэффективности и автономности, массы и габаритов, надежности, маневренности, экологические.

Тема 3.. Раздел 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.. Раздел 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.. Раздел 5. Дизельные энергетические установки. "rjkjubxtcrbt nht,jdfybz

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.. Раздел 6. Паротурбинные установки.

Тема 6.1.. Принципиальные схемы ПТУ, пути их совершенствования.

Тема 7.. Раздел 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.. Раздел 8. Атомные и комбинированные ЭКМТ.

Тема 9.. Раздел 9. Электроэнергетические установки.

Тема 9.1.. Потребители электроэнергии на судах, типы и состав СЭС.

Тема 10.. Раздел 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.. Раздел 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.. Раздел 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.. Раздел 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.. Раздел 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 Компьютерные технологии в судостроении

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.02

Курс 2,3, Семестр 4,6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-2)

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Применение системы Автокад для разработки судостроительных чертежей и объемных судовых моделей при разработке проектов морской и речной техники

Тема 1.1. Использование системы Автокад для разработки конструктивного мидель-шпангоута

Тема 1.2. Разработка 3-х мерной модели судовой надстройки

Тема 1.3. Разработка модели судового трапа

Тема 2. Этапы работы в автоматизированных системах технологической подготовки производства при их использовании в профессиональной деятельности

Тема 2.1. Формирование сетки теоретического чертежа в системе Sea Solution.

Тема 2.2. Формирование корпусных линий

Тема 2.3. Создание судовой поверхности

Тема 2.4. Разработка элементов конструкции корпуса

Аннотация по дисциплине Гидромеханика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

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.. Кинематика жидкости

Тема 2.1. Методы изучения движения жидкости. Классификация потоков жидкости. Элементы поля скоростей. Уравнение неразрывности.

Тема 2.2. Скорости деформации жидкой частицы. Уравнение неразрывности.

Тема 3.. Динамика невязкой жидкости

Тема 3.1. Уравнения движения невязкой жидкости. Начальные и граничные условия. Интегралы уравнения движения жидкости.

Тема 3.2. Распределение давления по поверхности тела. Коэффициент давления.

Тема 4.. Безвихревые движения жидкости

Тема 4.1. Потенциальное движение жидкости и свойства потенциала скорости. Характеристики плоскопараллельного безвихревого течения жидкости.

Тема 4.2. Обтекание кругового цилиндра. Парадокс Эйлера и Д,Аламбера.

Тема 5.. Определение гидродинамических реакций при движении тела в невязкой жидкости.

Тема 5.1. Гидродинамические реакции, действующие на тело при неустановившемся движении жидкости. Понятие о присоединенных массах.

Тема 5.2. Кинетическая энергия жидкости. Общий случай движения тела в невязкой жидкости. Обобщенные присоединенные массы.

Тема 6.. Вихревые движения жидкости

Тема 6.1. Основные характеристики вихревого движения жидкости. Теорема Стокса.

Тема 6.2. Вихревые теоремы Гельмгольца.

Тема 7.. Динамика вязкой жидкости

Тема 7.1. Уравнения движения вязкой жидкости.

Тема 7.2. Основные свойства течений вязкой жидкости.

Тема 7.3. Турбулентные течения жидкости

Тема 8.. Внутренняя задача гидромеханики вязкой жидкости.

Тема 8.1. Одномерная задача гидромеханики вязкой жидкости. Уравнение Бернулли для невязкой жидкости.

Тема 8.2. Уравнение Бернулли для вязкой жидкости. Ламинарный и турбулентный режимы движения.

Тема 8.3. Распределение скорости и потери напора при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости по трубе.

Тема 8.4. Влияние шероховатости труб на потери напора. Местные потери напора. Основы гидравлического расчета трубопроводов. Гидравлический удар в трубопроводе.

Тема 8.5. Истечение жидкости из отверстий и насадков. Расчет времени опорожнения отсеков. Выравнивание уровней в отсеках.

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.

Тема 9.3. 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 тел под свободной поверхностью жидкости.

Тема 12.. Глиссирование. кавитация и удар о поверхность жидкости

Аннотация по дисциплине Физика твердого деформируемого тела

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.04

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и принципы физики твердого деформированного тела

Тема 1.1. Основные понятия и основные принципы механики деформируемого твердого тела

Тема 1.2. Модели твердого деформируемого тела: одномерные и двумерные

Тема 1.3. Внешние и внутренние усилия

Тема 1.4. Линейные и нелинейные системы

Тема 2. Общие уравнения физики твердого деформируемого тела

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 3. Физические уравнения в механике деформируемого твердого 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

Тема 3.6. Теорема о разгрузке

Тема 3.7. Понятие о теории пластического течения

Тема 4. Расчет параметров сопротивления инженерных сооружений на внешние воздействия

Тема 4.1. Постановка задач теории упругости и методы их решения

Тема 4.2. Исследование напряженно-деформированного состояния тела в перемещениях

Тема 4.3. Исследование напряженно-деформированного состояния тела в напряжениях

Тема 4.4. Плоская задача теории упругости и методы ее решения

Тема 5. Вариационные принципы в механике деформируемого твердого 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

Тема 6.1. Метод Релея-Ритца

Тема 6.2. Идея метода конечных элементов

Тема 6.3. Основные операции в процедуре метода конечных элементов

Тема 6.4. Характерные черты метода конечных элементов

Тема 7. Методы построения матриц жесткости элементов

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

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

Тема 8.2. Идеализация конструкции 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.В.05

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Основы технологии материалов, обоснование принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбор технических средств и технологий изготовления заготовок и изделий

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

Тема 1.11. Обработка металлов давлением. Теоретические основы обработки металлов давлением. Основные виды обработки металлов давлением, физико-механические особенности

процессов, происходящих при деформации. Прокатное производство. Основные виды прокатки, рабочие инструменты, прокатный сортамент.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 2. Раздел 2. Материаловедение, выбор конструкционных материалов и особенности технологических процессов их обработки

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

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

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

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

Тема 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 Сварка судовых конструкций

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.06

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-4)

* готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Виды сварки, применяемые для изготовления корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств

Тема 1.1. Изучение видов сварки: ручной, автоматической под флюсом, полуавтоматической в CO₂, контактной точечной, электрошлаковой, газовой (ЛЗ)

Тема 1.2. Изучение оборудования и материалов для сварки (ЛЗ)

Тема 2. Теоретические основы сварки судовых конструкций

Тема 2.1. Изучение свойств сварочной дуги и источников её питания (ЛЗ)

Тема 2.2. Изучение технологических характеристик сварочных электродов (ЛЗ)

Тема 2.3. Расчёт параметров режимов сварки (ЛЗ)

Тема 3. Технологическая проработка проектируемых судов и средств океанотехники для уменьшения сварочных деформаций и напряжений

Тема 3.1. Исследование общих сварочных деформаций в корпусных конструкциях (ЛЗ)

Тема 3.2. Приближённое построение эпюр остаточных деформаций и напряжений от продольного шва (ПЗ)

Тема 3.3. Расчёт и определение общих деформаций балочных конструкций (ПЗ)

Тема 3.4. Определение общих сварочных деформаций от ряда поперечных швов (ПЗ)

Тема 3.5. Расчёт общих сварочных деформаций бортовой секции (ПЗ)

Тема 3.6. Расчёт общих сварочных деформаций объёмной днищевой секции (ПЗ)

Тема 4. Разработка технологии и выбор технических средств для сварки и газотермических процессов с учётом экологических последствий их применения

Тема 4.1. Изучение технологий и выбор технических средств для электродуговой сварки (ЛЗ)

Тема 4.2. Изучение технологий и выбор технических средств для электрической контактной сварки (ЛЗ)

Тема 4.3. Изучение технологии и выбор технических средств для электродуговой наплавки и напыления (ЛЗ)

Тема 4.4. Изучение технологий и выбор технических средств для тепловой резки металлов (ЛЗ)

Аннотация по дисциплине Статика корабля

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.07

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Геометрия корпуса судна

Тема 2. Плавучесть

Тема 3. Остойчивость

Тема 3.1. Практическая работа №1. РГР "Метод начальной остойчивости"

Тема 3.2. Лабораторная работа №1. Опыт кренования

Тема 3.3. Лабораторная работа №2. Влияние перемещения груза на начальную остойчивость

Тема 3.4. Лабораторная работа №3. Влияние приема груза на начальную остойчивость

Тема 3.5. Лабораторная работа №4. Влияние подвешенных грузов на начальную остойчивость

Тема 3.6. Лабораторная работа №5. Влияние жидких грузов на начальную остойчивость судна

Тема 4. Непотопляемость

Тема 4.1. Лабораторная работа №6. Исследование непотопляемости модели

Аннотация по дисциплине Динамика судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.08

Курс 3,3,4, Семестр 5,6,8, Общая трудоемкость 252/7

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

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Сопротивление движению судов

Тема 1.1. Гидродинамический принцип разделения сопротивления на составляющие. Критерии относительной быстроходности. Режимы движения судов.

Тема 1.2. Вязкостное сопротивление. Сопротивление трения. Сопротивление формы. Сопротивление выступающих частей. Воздушное сопротивление.

Тема 1.3. Волновое сопротивление.

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

Тема 1.5. Дополнительное сопротивление

Тема 1.6. Влияние 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 1.7. Приближенный расчет сопротивления движению при разработке проектов судов внутреннего и смешанного плавания.

Тема 2. Судовые движители

Тема 3. Управляемость судна

Тема .

Тема 4. Качка судна

Тема 4.1. Качка судна на тихой воде

Тема 4.2. Качка судна на волнении

Тема 4.3. Вопросы мореходности судов

Тема 4.4. Воздействие качки

Тема 4.5. Успокоители качки

Аннотация по дисциплине Конструкция корпуса металлических судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.09

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Виды и типы морской техники, принципы их действия. Принципы и методы расчета и проектирования механических узлов и элементов морской техники.

Тема 1.1. Корпус судна и его элементы. Общая характеристика условий эксплуатации судов, требования к конструкции корпуса.

Тема 1.2. Правила классификационных обществ, структура. Методы проектирования корпусных конструкций. Класс Регистра.

Тема 1.3. Нагрузки, действующие на корпус судна. Понятие о прочности и надежности судовых конструкций.

Тема 2. Основные принципы системного подхода при создании морской техники. Современные методы проектирования и изготовления корпусных конструкций.

Тема 2.1. Критерии и модели конструирования корпуса судна. Системы автоматизированного проектирования корпусных конструкций. Понятие о системе набора корпуса.

Тема 2.2. Поперечная, продольная и смешанная системы набора корпуса. Перевязка систем набора. Области рационального применения и особенности эксплуатации судовых конструкций.

Тема 2.3. Выбор требуемых для конкретного применения в объектах морской техники материалов и изделий с использованием справочной литературы, стандартов и других нормативных документов. Алюминиевые сплавы. Применения сталей нормальной и повышенной прочности.0

Тема 3. Основные элементы корпусных конструкций. Соединение элементов судовых конструкций.

Тема 3.1. Профили холостого и рамного набора. Сопоставление сварного таврового и гнутого профилей. Вырезы в стенке рамного набора.

Тема 3.2. Подкрепление стенки балки. Голубницы.

Тема 3.3. Назначение и конструкция книц.

Тема 3.4. Особенности соединения и окончания балок рамного и холостого набора. Навесная конструкция набора.

Тема 3.5. Конструктивно-технологическая прочность. Меры по уменьшению концентрации напряжений.

Тема 3.6. Клепаные и сварные соединения. Конструктивные меры по снижению сварочных напряжений.

Тема 4. Практические алгоритмы проектирования конструкции частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок и палуб судов.

Тема 4.1. Конструкция корпуса судов без двойного дна. Конструкция днища, борта и палубы в средней части корпуса. Подкрепление корпуса для плавания в битом льду.

Тема 4.2. Особенности конструкции корпуса судов с двойным дном. Назначение и типы двойного дна и двойных бортов.

Тема 4.3. Особенности конструкции машинного отделения. Конструкция фундаментов. Меры по уменьшению шума и вибрации.

Тема 4.4. Назначение и конструкция переборок. Плоские и гофрированные переборки. Пиллерсы. Фермы.

Тема 4.5. Конструкция оконечностей. Окончание продольных связей. Поворотные шпангоуты. Штевни. Конструкция уступа палубы.

Тема 4.6. Общие положения по конструированию надстроек и рубок. Соединение надстройки с корпусом. Расширительные соединения.

Тема 5. Особенности конструкции корпуса отдельных типов судов.

Тема 5.1. Суда с динамическими принципами поддержания.

Тема 5.2. Катамараны. Конструкция соединительного моста катамарана.

Аннотация по дисциплине Судовые устройства и системы

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.10

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Раздел 1. Судовые устройства

Тема 1.1. Предмет курса. Роль и назначение судовых устройств. Разработка судовых устройств с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.

Тема 1.2. Рулевое устройство.

Тема 1.3. Якорное устройство.

Тема 1.4. Швартовное устройство

Тема 1.5. Буксирное устройство

Тема 1.6. Спасательные средства

Тема 1.7. Грузовые устройства

Тема 1.8. Люковые закрытия

Тема 1.9. Сцепное устройство

Тема 2. Раздел 2. Судовые системы

Тема 2.1. Общие сведения о судовых системах. Классификация судовых систем. Разработка судовых устройств с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований.

Тема 2.2. Конструктивные элементы судовых систем.

Тема 2.3. Гидравлические расчеты судовых (корабельных) систем.

Тема 2.4. Тепловые расчеты судовых (корабельных) систем

Тема 2.5. Устройство, оборудование и основы расчета общесудовых систем: водоснабжения, микроклимата, трюмных, противопожарных и др.

Тема 2.6. Устройство, оборудование и основы расчета специальных систем нефтеналивных судов и судов-газовозов.

Тема 2.7. Автоматизация проектирования судовых систем.

Аннотация по дисциплине Строительная механика и прочность корабля

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.11

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

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Методы раскрытия статической неопределимости балок.

Тема 1.1.. Метод сил и перемещений, а также их реализации: метод трех моментов, метод угловых деформаций.

Тема 2. . Расчет рам

Тема 2.1.. Классификация и основные предпосылки расчета рам. Расчет сложных рам с неподвижными узлами методом угловых деформаций. Расчеты простых рам с неподвижными и подвижными узлами.

Тема 3.. Балки на упругом основании

Тема 3.1.. Дифференциальное уравнение равновесия балки на упругом основании и его общее решение. Решение И.Г. Бубнова для равномерно загруженной балки на упругом основании.

Тема 4.. Расчет перекрытий

Тема 4.1.. Условия работы перекрытий в составе корпуса корабля. Расчет перекрытий по методу приравнивания прогибов. Расчет регулярных перекрытий по методу И.Г. Бубнова, перекрытие с одной перекрестной связью. Перекрытие с двумя симметричными перекрестными балками. Анализ изгиба равномерно загруженных перекрытий.

Тема 5.. Сложный изгиб балок

Тема 5.1.. Дифференциальное уравнение равновесия балки при сложном изгибе и его общее решение. Граничные условия при сложном изгибе. Решение И.Г. Бубнова для сложного изгиба равномерно загруженной 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.. 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. Устойчивость пластин, подкрепленных упругими ребрами. Потеря устойчивости пластин. Исследование поведения пластин после потери устойчивости. Практический способ определения редуцированных коэффициентов 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, формы колебаний и их нахождение. Ортогональность форм главных свободных колебаний, обобщенная масса и обобщенная жесткость. Вынужденные поперечные колебания балки.

Тема 8.3.. 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 8.4.. Местная вибрация судовых конструкций. Свободные и вынужденные колебания конструктивных элементов. Вычисление частот собственных колебаний балок, пластин, перекрытий с учетом присоединенной массы воды.

Тема 8.5.. Динамические нагрузки, действующие на корпус судна и его конструкции: силы, вызванные неточностью изготовления вращающихся частей и валопроводов; усилия, вызываемые поршневыми механизмами; нагрузки, создаваемые гребным винтом при работе за корпусом. Нормирование вибрации.

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

Тема 9.1.. Силы, действующие на судно при общем вертикальном изгибе. Удифферентовка судна. Метод последовательных приближений и метод профессора В.В. Давыдова.

Тема 9.2.. 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. Понятие о динамической постановке судна на волну.

Тема 10.2.. Вероятностная оценка внешних воздействий. Основные понятия теории вероятности, касающиеся непрерывной случайной величины и функции. 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.12

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)

* способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи и общая характеристика курса

Тема 2. Определение водоизмещения и главных размерений

Тема 2.1. Решения уравнения масс в алгебраической форме

Тема 2.2. Дифференциальная форма уравнения масс

Тема 3. Нагрузка масс

Тема 3.1. Нагрузка масс. Стандарты по ее расчету

Тема 3.2. Связь составляющих нагрузки с элементами судна

Тема 3.3. Проектная удифферентовка судна

Тема 4. Вместимость

Тема 5. Обеспечение навигационных качеств при проектировании судна

Тема 5.1. Обеспечение остойчивости

Тема 6. Выбор параметров формы корпуса

Тема 7. Методология обоснования главных элементов судна

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.13

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 180/5

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

Перечень планируемых результатов:

* готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-16)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Использование ресурсов предприятия в технологической подготовке производства (ТПП)

Тема 1.1. Основные понятия и направления развития ТПП в судостроении

Тема 1.2. Проектирование, организация, планирование и управление ТПП на предприятии

Тема 1.3. Методы реализации технологической подготовки производства. Технологическая документация.

Тема 2. Раздел 2. Автоматизация технологической подготовки производства при формировании ресурсов предприятия

Тема 2.1. Общие положения автоматизации технологической подготовки производства

Тема 2.2. Автоматизация методов технологической подготовки производства

Тема 3. Раздел 3. Технологическая подготовка производства при использовании станков с ЧПУ, ГПС и ИПК

Тема 3.1. Автоматизация технологической подготовки производства при использовании машин с ЧПУ

Тема 3.2. Технологическая подготовка гибких производственных систем и интегрированных производственных комплексов

Тема 4. Раздел 4. Систематизация и обобщение информации в автоматизированных системах технологической подготовки производства

Тема 4.1. Принципы построения АСТПП

Тема 4.2. Организационные аспекты создания АСТПП

Тема 4.3. Базовые системы автоматизации проектирования (САПР-ТП) и управления в ТПП (АСУТП)

Тема 4.4. Взаимосвязь автоматизированных систем подготовки, проектирования и планирования производства

Тема 4.5. Реализация систем АСТПП

Аннотация по дисциплине Проектирование транспортных судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.14

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

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи и общая характеристика курса

Тема 1.1. Предмет и задачи дисциплины

Тема 1.2. Методы проектирования судов

Тема 2. Общие сведения о транспортных судах и особенностях их эксплуатации

Тема 2.1. Современное состояние и тенденции развития судостроения

Тема 2.2. Характеристики водных путей

Тема 2.3. Классификация транспортных судов

Тема 2.4. Классификация грузов, перевозимых на водном транспорте. Грузовые операции на судах

Тема 3. Особенности проектирования и устройства речных транспортных судов

Тема 3.1. Сухогрузные суда

Тема 3.2. Наливные суда

Тема 3.3. Химовозы

Тема 3.4. Буксиры и толкачи

Тема 3.5. Толкаемые составы

Тема 3.6. Пассажирские суда

Тема 3.7. Ледоколы

Тема 3.8. Судоподъемные плавучие средства

Тема 3.9. Суда технического флота

Тема 4. Особенности проектирования и устройства морских судов различного назначения

Тема 4.1. Наливные суда

Тема 4.2. Газовозы

Тема 4.3. Универсальные сухогрузные суда

Тема 4.4. Суда для перевозки массовых грузов

Тема 4.5. Лесовозы

Тема 4.6. Суда для перевозки укрупненных унифицированных грузов

Тема 4.7. Пассажирские суда и паромы

Тема 4.8. Промысловые суда

Тема 4.9. Технические средства для освоения морских природных месторождений

Аннотация по дисциплине Организация и управление предприятием

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.22

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2)

* способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-14)

* готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-16)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Место и роль организации в обществе

Тема 1.1. Предприятие как объект изучения

Тема 1.2. Организационно-правовые формы организации

Тема 2. Организация производства на предприятии

Тема 2.1. Производственный процесс и общие принципы его организации

Тема 2.2. Организация производственных процессов во времени и пространстве

Тема 3. Управление производством на предприятии

Тема 3.1. Основные задачи и принципы управления

Тема 3.2. Функции управления производством

Аннотация по дисциплине Управление качеством, стандартизация и сертификация

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.Б.23

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-5)

* способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в курс управления качеством

Тема 2. Общие понятия управления качеством

Тема 3. Процесс и содержание управления качеством продукции

Тема 4. Общие функции управления качеством продукции

Тема 5. Стандартизация

Тема 6. Сертификация. Подтверждение соответствия

Аннотация по дисциплине Теплофизические основы судовой энергетики

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.17

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Раздел 1. Предмет и методы технической термодинамики. Преобразование тепловой энергии в механическую.

Тема 1.1.. Основные термодинамические понятия и параметры состояния рабочего тела

Тема 1.2.. Уравнения состояния идеальных газов, уравнение Клайперона и Клайперона-Менделеева.

Тема 1.3.. Теплоемкость газов. Основные понятия. Истинная и средняя теплоемкости. Расчеты с теплоемкостью.

Тема 1.4.. Первый закон термодинамики. Параметры состояния: внутренняя энергия, энтальпия. Теплота

Тема 1.5.. Термодинамические процессы с идеальными газами. Метод исследования.

Тема 2. Раздел 2. Второй закон термодинамики. Циклы и круговые процессы. Цикл Карно. Понятие об

Тема 2.1.. Второй закон термодинамики, основные определения.

Тема 2.2.. Циклы прямые и обратные, термический коэффициент полезного действия цикла, холодильный коэффициент, коэффициент теплоиспользования.

Тема 2.3.. Цикл Карно.

Тема 2.4.. Энтропия. Изменения энтропии в обратимых и необратимых процессах.

Тема 3.. Раздел 3. Сжатие газов в компрессоре. Цикл тепловых двигателей.

Тема 3.1.. Цикл поршневых двигателей.

Тема 3.2.. Термодинамические основы работы компрессоров.

Тема 3.3.. Цикл газотурбинного двигателя.

Тема 4.. Раздел 4. Реальные газы и пары. Влажный воздух.

Тема 4.1.. Уравнение состояния для реального газа.

Тема 4.2.. Водяной пар. Процесс парообразования. Диаграмма и таблицы воды и водяного пара.

Тема 4.3.. Фазовые равновесия и фазовые переходы. Экологические требования.

Тема 4.4.. Влажный воздух, основные характеристики и процессы влажного воздуха.

Тема 5.. Раздел 5. Циклы холодильных установок. Циклы парословых установок.

Тема 6.. Раздел 6. Течение и дросселирование газов и паров.

Тема 6.1.. Истечение из суживающего сопла, скорость звука и характерные скорости газового потока.

Тема 6.2.. Законы сохранения. Параметры торможения, основные газодинамические функции. Скачки

Тема 6.3.. Истечение и дросселирование газов и паров. Со-пло и Лавала.

Тема 6.4.. Характеристики структурных течений. Процессы смешения. Явление эжекции. Струйные аппараты.

Тема 7.. Раздел 7. Основы теории тепломассообмена.

Тема 7.1.. Основные понятия теплообмена.

Тема 7.2.. Передача теплопроводностью, конвекцией. Конвективный теплообмен, теплопередача.
Законы

Тема 7.3.. Теплообменные аппараты, устройство, принцип действия, основы расчета.

Аннотация по дисциплине Управление персоналом на производстве

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.01

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-15)

* готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-17)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Система и стратегии управления персоналом

Тема 2. Технология управления персоналом и его развитием

Тема 3. Мотивация и эффективность управления персоналом.

Тема 4. Работа руководителя с персоналом

Тема 5. Правовой аспект управления предприятием и персоналом. Трудовой коллектив как субъект трудового права.

Аннотация по дисциплине Управление проектами

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.01

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-15)

* готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-17)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в управление проектами

Тема 2. Процессы и функции управления проектами.

Тема 3. Разработка сетевого плана

Тема 4. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Управление рисками проекта

Тема 5. Управление персоналом и коммуникациями проекта.

Тема 6. Информационные технологии управления проектами.

Аннотация по дисциплине Основы технико-экономического анализа при проектировании судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.02

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-14)

* готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-16)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Общие принципы технико-экономических обоснований при проектировании судов с применением стоимостной оценки производственных ресурсов

Тема 2. Раздел 2. Методы обоснований при проектировании судов позволяющих систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия

Аннотация по дисциплине Управление судостроительно-судоремонтным производством

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.02

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-14)

* готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-16)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общая характеристика судостроительно-судоремонтного производства как объекта управления.

Тема 1.1. Управление производственными системами судостроительно-судоремонтного предприятия

Тема 1.2. Обобщение информации по основам организации производства на судостроительных и судоремонтных предприятиях

Тема 2. Управление судостроительно-судоремонтным производством.

Тема 2.1. Основные концепции и ресурсы управления предприятием

Тема 2.2. Оценка основных производственных ресурсов и управление производственными процессами с целью минимизации затрат. Повышение качества продукции

Тема 3. Антикризисное управление производством при рациональной оценке основных производственных ресурсов

Тема 3.1. Основные положения антикризисного управления при использовании и формировании ресурсов предприятия на макро- и на микроуровне

Тема 3.2. Методики выхода из кризиса с учётом рационального использования и оценки основных производственных ресурсов

Аннотация по дисциплине Системы автоматизированного проектирования судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.05

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3)

* способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема Раздел 1. . Основные принципы организации САПР

Тема Раздел 2.. Организация проектно-конструкторских работ

Тема Раздел 3. . Математическое обеспечение САПР

Тема Лабораторная работа №1. Оптимизация главных элементов судна.

Тема Лабораторная работа №2. Генерация теоретического чертежа.

Тема Лабораторная работа №3. Автоматизированный расчёт элементов плавучести и начальной устойчивости.

Тема Лабораторная работа №4. Проверка устойчивости сухогрузного теплохода с использованием ПЭВМ

Тема Лабораторная работа №5. Проверка не потопляемости сухогрузного теплохода

Тема Лабораторная работа №6. Расчёт сопротивления воды судну

Тема Лабораторная работа №7. Автоматизированный расчёт характеристик движительного комплекса судна

Аннотация по дисциплине 3D моделирование в судостроении

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.03

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-2)

* способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные принципы организации систем 3D моделирования

Тема 1.1. Общая характеристика подсистем судна. Информационная подсистема

Тема 1.2. Единая база данных

Тема 2. Применение методов математического анализа, моделирования и теоретического исследования при организации проектно-конструкторских работ

Тема 2.1. Организация проектно-конструкторских работ в традиционной и автоматизированной системах

Тема 2.2. Системный подход при трёхмерном моделировании

Тема 2.3. Координация принятия решений

Тема 3. Программное обеспечение для 3D моделирования в судостроении и его использование при разработке новых образцов морской (речной) техники

Тема 3.1. Моделирование корпуса судна в Autodesk

Тема 3.2. Моделирование судового кнехта в КОМПАС

Тема 3.3. Моделирование якоря ПДС

Аннотация по дисциплине Культура речи и деловое общение

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.03

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

* способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Культу ра речи и деловое общение как предмет изучения.

Тема 1.1.. Речь как конкретная последовательность языковых единиц в устной и письменной реальности. (ОК-5) - способность коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного, межкультурного взаимодействия.

Тема 1.2.. Общение как социальное явление (ОК-6) - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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 4.4.. Служебный диалог

Тема 5.. Формы делового общения

Тема 5.1.. Уровни делового общения

Тема 5.2.. Деловая беседа и переговоры

Тема 5.3.. Деловые споры и конфликты

Тема 6.. Средства делового общения

Тема 6.1.. Вербальные и невербальные средства

Тема 6.2.. Технические средства общения

Тема 7.. Техника делового общения

Тема 7.1.. Техника переговоров

Тема 8.. Этика и этикет делового общения

Тема 8.1.. Нравственные и поведенческие нормы общения

Аннотация по дисциплине Социология

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.04

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Раздел 1. Основы социологического знания. Основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

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

Тема 1.2.. Методология и методика социологических исследований.

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

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

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

Тема 3.. Раздел 3. Общество как социокультурная система.

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

Тема 3.2.. Типология обществ. Исторические ступени развития общества.

Тема 3.3.. Гражданское общество и правовое государство.

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

Тема 4.. Раздел 4. Социология личности.

Тема 4.1.. Личность и её социализация.

Тема 4.2.. Культура как система ценностей и норм.

Тема 4.3.. Девиантное поведение и личность.

Тема 5.. Раздел 5. Социальная структура и стратификация общества.

Тема 5.1.. Социальная структура общества: статусы и роли.

Тема 5.2.. Социальные группы и социальные общности.

Тема 5.3.. Социальная стратификация. Исторические типы стратификации.

Тема 5.4.. Социальная мобильность и миграция.

Тема 5.5.. Социальные конфликты.

Тема 5.6.. Неравенство и бедность.

Тема 6.. Раздел 6. Социальные институты и организации.

Тема 6.1.. Сущность, типология, функционирование социальных институтов.

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

Тема 6.3.. Институт как социальная организация.

Тема 6.4.. Институты образования и науки в современном обществе.

Тема 6.5.. Институт семьи и брака.

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

Аннотация по дисциплине Экологическая безопасность верфей

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.04

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

* способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Химическое воздействие верфей на атмосферу.

Тема 2. Химическое воздействие верфей на гидросферу.

Тема 3. Химическое воздействие верфей на литросферу.

Тема 4. Физическое воздействие верфей на окружающую среду. Оценка параметров производственного шума и вибрации, освещенности рабочих мест.

Тема 4.1. Воздействие внешнего шума. Оценка параметров производственного шума.

Тема 4.2. Воздействие на окружающую среду инфразвука и вибрации. Оценка параметров вибрации на производстве.

Тема 4.3. Воздействие на окружающую среду электромагнитных полей. Оценка параметров освещенности рабочих мест.

Тема 4.4. Воздействие на окружающую среду ионизирующих излучений.

Тема 5. Выбор технических средств и технологий на верфях с учетом экологических последствий их применения.

Тема 6. Инженерная защита атмосферы от химического воздействия верфей.

Тема 6.1. Нормирование примесей атмосферы. Оценка параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности.

Тема 6.2. Классификация методов и аппаратов активной инженерной защиты атмосферы.

Тема 6.3. Методы очистки газоздушных выбросов от пыли; технологическое оборудование.

Тема 6.4. Методы очистки от газоздушных выбросов газо- и парообразных примесей; технологическое оборудование.

Тема 7. Инженерная защита гидросферы от воздействия верфей.

Тема 8. Инженерная защита природной среды от воздействия верфей на литосферу.

Тема 9. Обеспечение инженерной защиты природной среды от физического воздействия верфей.

Тема 10. Обеспечение инженерной защиты природной среды от воздействия крупногабаритных отходов судоходства.

Аннотация по дисциплине Экологическая безопасность промышленных предприятий

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.04

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

* способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Химическое воздействие промышленных предприятий на окружающую среду.

Тема 1.1. Оценка воздействия технологических процессов различных производств судостроительных и судоремонтных предприятий на атмосферу.

Тема 1.2. Классификация сточных вод промышленных предприятий. Оценка воздействия технологических процессов различных производств судостроительных и судоремонтных предприятий на гидросферу.

Тема 1.3. Оценка воздействия технологических процессов различных производств судостроительных и судоремонтных предприятий на литосферу.

Тема 2. Воздействие портов и ремонтно-эксплуатационных баз отстоя флота на окружающую среду.

Тема 3. Выбор технических средств и технологий на промышленных предприятиях водного транспорта с учетом экологических последствий их применения.

Тема 4. Инженерная защита атмосферы от химического воздействия промышленных предприятий.

Тема 4.1. Нормирование примесей атмосферы. Оценка параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности.

Тема 4.2. Классификация методов и аппаратов активной инженерной защиты атмосферы.

Тема 4.3. Методы очистки газозвудушных выбросов от пыли; технологическое оборудование.

Тема 4.4. Методы очистки от газозвудушных выбросов газо- и парообразных примесей; технологическое оборудование.

Тема 5. Инженерная защита гидросферы от воздействия промышленных предприятий.

Тема 6. Инженерная защита природной среды от воздействия промышленных предприятий на литосферу.

Тема 7. Обеспечение экологической безопасности портов и ремонтно-эксплуатационных баз отстоя флота.

Тема 8. Обеспечение инженерной защиты природной среды от физического воздействия промышленных предприятий.

Тема 8.1. Физические воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. Оценка параметров производственного шума и вибрации, освещенности рабочих мест.

Тема 8.2. Основные направления инженерной защиты окружающей среды от физического воздействия промышленных предприятий.

Аннотация по дисциплине Техническая эксплуатация объектов океанотехники

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) (ПК-18)

* способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Характеристика системы технической эксплуатации объектов океанотехники

Тема 2. Раздел 2. Процессы технической эксплуатации. Определение технического состояния и остаточного ресурса объектов океанотехники

Тема 3. Раздел 3. Разработка технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов

Тема 4. Раздел 4. Организационные основы управления технической эксплуатацией

Аннотация по дисциплине Техническое обслуживание и ремонт судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) (ПК-18)

* способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Системы технического обслуживания и ремонта судов (ТОРС)

Тема 1.1. Сущность и значение планово-предупредительной системы ТОРС: уровень технической эксплуатации; техническое использование, техническое обслуживание и осмотры судов; производственная база

Тема 1.2. Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ): виды, сроки, объемы освидетельствований; система ремонта судов по техническому состоянию

Тема 1.3. Плановые и неплановые виды ремонта: характеристика видов ремонта судов; схемы, методы, этапы ремонта; назначение объемов ремонта; сметы и ремонтные ведомости

Тема 1.4. Оперативное руководство судоремонтом: графики ремонта; задачи диспетчерской службы; функции Регистра; отстой флота; этапы дефектации.

Тема 2. Раздел 2. Определение технического состояния и остаточного ресурса морской (речной) техники

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. Дефектация корпусов судов: сущность процесса; способы измерения остаточных толщин и местных остаточных деформаций; документация; методика определения оценки технического состояния корпуса

Тема 2.3. Износ механизмов систем и устройств: виды износов и повреждений; методы и способы дефектации

Тема 3. Раздел 3. Разработка технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов

Тема 3.1. Разработка технологических процессов ремонта корпусов: 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 3.2. 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; ремонт котлов, теплообменных аппаратов и вспомогательных механизмов; испытания после ремонта

Тема 3.3. Разработка технологических процессов ремонта систем: ремонт арматуры; ремонт трубопроводов; испытания после ремонта

Аннотация по дисциплине Технология судостроения (профессиональная подготовка)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.06

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-13)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Введение. Цели и задачи курса

Тема 2. Раздел 2. Технологический процесс плазменной подготовки производства

Тема 3. Раздел 3. Процесс плазменной разбивки

Тема 4. Раздел 4. Управление плазменным обеспечением производства

Тема 5. Раздел 5. Процесс определения формы и размеров деталей корпуса

Тема 6. Раздел 6. Управление автоматизированной системой плазменных работ (АСПР)

Тема 7. Раздел 7. Анализ качества и точности изготовления корпусных конструкций

Аннотация по дисциплине Технология судового машиноремонта

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.06

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-13)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Системы технического обслуживания и ремонта судов (ТОРС)

Тема 1.1. Оценка уровня технической эксплуатации судна (ПЗ)

Тема 2. Раздел 2. Основы старения и надежности судовых машин и механизмов

Тема 2.1. Оценка технического состояния и ресурса деталей машин и механизмов (ПЗ)

Тема 2.2. Переукладка коленчатого вала судового дизеля (ЛР)

Тема 3. Раздел 3. Технологические способы повышения износостойкости и восстановления работоспособности деталей судовых машин и механизмов

Тема 3.1. Оформление технологических карт процесса ремонта деталей машин и механизмов

Тема 3.2. Восстановление деталей сваркой и наплавкой (ЛР)

Тема 4. Раздел 4. Анализ технологических процессов ремонта судовых механизмов, систем и устройств, как объектов управления

Тема 4.1. Определение объемов и отпускной стоимости ремонта (ПЗ)

Тема 4.2. Статическая балансировка гребных винтов (ЛР)

Тема 4.3. Оптическая центровка главного двигателя (ЛР)

Тема 4.4. Центровка валов (ЛР)

Аннотация по дисциплине Информационные технологии в управлении предприятием

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.07

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-5)

* готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Выбор информационного, математического обеспечения АСУП, технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения

Тема 1.1. Основы автоматизации управления производством на судостроительных предприятиях

Тема 1.2. Интегрированные информационные системы (ИС) и информационные технологии (ИТ) в автоматизации процессов управления предприятием

Тема 1.3. Принцип и порядок проектирования, создания и внедрения АСУП на базе ИТ

Тема 1.4. Моделирование и анализ процессов управления судостроительным производством

Тема 1.5. Алгоритмы сетевого моделирования при различной форме задания информации

Тема 2. Раздел 2. Информационные базы ИС АСУП, документообразование и документооборот в судостроительном производстве

Тема 2.1. Информационная база ИС АСУ производством на судостроительном предприятии

Тема 2.2. Документообразование и документооборот

Тема 3. Раздел 3. Информационные технологии в управлении предприятием

Тема 3.1. Автоматизация управления производством верфи

Тема 3.2. Автоматизация управления технологическим процессом изготовления МСЧ на судостроительных предприятиях

Тема 3.3. Автоматизация управления показателями технического уровня судостроительного производства

Аннотация по дисциплине Системы механизации и автоматизации судостроительного производства

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.07

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-5)

* готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Раздел 1. Основы принятия технических решений в условиях механизации и автоматизации судостроительного производства

Тема 1.1. Принципы принятия технических решений на основе теории производительности труда

Тема 1.2. Принятие технических решений по результатам количественной оценки текущего уровня механизации и автоматизации производства

Тема 1.3. Технические решения в судостроении на основе развития робототехники и гибких производственных систем (ГПС)

Тема 1.4. Технические решения на этапе разработки принципиальной технологии постройки судна (ЛЗ)

Тема 1.5. Технические решения при конструктивном оформлении пазов и стыков монтажных соединений корпусов судов (ЛЗ)

Тема 2. Раздел 2. Использование технических средств для обеспечения заданных параметров технологических процессов в условиях механизации и автоматизации судостроительного производства

Тема 2.1. Основы выбора автоматизированных технических средств и технологий с учётом экологических последствий их применения

Тема 2.2. Основные направления развития технических средств и систем механизации и автоматизации в основных видах судостроительных производств

Тема 2.3. Технические средства для обеспечения заданных параметров технологических процессов

Тема 2.4. Технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования

Тема . Учёт технических средств и производственных возможностей завода-строителя при разбивке корпуса судна на секции и блоки (ЛЗ)

Тема . Оптимизация характеристик монтажных соединений корпусов судов с помощью технических средств завода-строителя (ЛЗ)

Тема . Разработка технологического процесса изготовления сборочных единиц с использованием технических средств и технологий завода-строителя (ЛЗ)

Аннотация по дисциплине Расчет и проектирование судовых конструкций

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.11

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

* готовностью участвовать 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)

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

Тема 1.4.. Технологичность, реновация, реконструкция, модернизация корпусов судов.

Тема 1.5.. Выбор системы набора и шпации. Компоновка корпуса

Тема 2.. Проектирование элементов корпуса

Тема 2.1.. Определение толщины обшивки и требуемых геометрических характеристик холостого набора

Тема 2.2.. Проектирование таврового профиля. Качество сечения.

Тема 2.3.. Особенности проектирования гофрированных конструкций

Тема 3.. Проектирование сечения эквивалентного бруса

Тема 3.1.. Основные предпосылки. Расчетные общие изгибающие моменты и срезающие силы. Опасные и допускаемые напряжения.

Тема 3.2.. Проектирование поясков и стенок эквивалентного бруса судов-площадок, трюмных и бункерных судов

Тема 3.3.. Особенности проектирования эквивалентного бруса судов других конструктивных типов

Тема 4.. Особенности расчетов прочности и проектирования корпусов быстроходных судов

Тема 4.1.. Определение внешних нагрузок и внутренних сил при общем изгибе корпусов судов на подводных крыльях (СПК) и воздушной подушке (СВП)

Тема 4.2.. Расчет эквивалентного бруса СПК и СВП.

Тема 4.3.. Расчеты местной прочности корпусов СПК и СВП. Ресурс работы крыльевого устройства.

Тема 4.4.. Особенности расчета общей продольной прочности корпусов катамаранов.

Тема 4.5.. Расчеты прочности мостов катамаранов.

Аннотация по дисциплине Проектирование средств океанотехники

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.08

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Освоение морского шельфа

Тема .

Тема 2. Нагрузки и воздействия на сооружения

Тема 2.1. Ветер и ветровые нагрузки

Тема 2.2. Морские волны и волновые нагрузки

Тема 2.3. Ледовые нагрузки, нагрузки при ударах судов

Тема 2.4. Сейсмические нагрузки

Тема 3. Подвижные сооружения морских нефтегазопромыслов

Тема 3.1. Самоподъемные плавучие буровые установки: конструкция, проектирование, статический и динамический расчеты опорных колонн

Тема 3.2. Полупогружные плавучие буровые установки: конструкции, режимы работы, расчеты и критерии прочности, расчет якорной системы удержания

Тема 4. Стационарные сооружения морских нефтегазопромыслов

Тема 4.1. Гравитационные платформы: конструкции, особенности проектирования

Тема 4.2. Эстакады, стационарные платформы со сквозным опорным блоком: конструкция, особенности проектирования и монтажа

Тема 4.3. Стационарные ледостойкие платформы, искусственные острова

Тема 4.4. Причалы, хранилища, нефтепроводы на морских месторождениях

Тема 5. Аварии сооружений и защита окружающей среды: статистика и причины аварий, загрязняющие вещества, способы предотвращения и ликвидации загрязнений

Тема .

Аннотация по дисциплине Техническое рисование

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.12

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Правила и приемы начальных упражнений в техническом рисовании

Тема 2. Приемы первоначального плоскостного рисования. Метод ортогонального проектирования

Тема 3. Построение геометрических многогранных тел, окружности, геометрических тел вращения и вырезов в аксонометрии

Тема 4. Оттенение плоских фигур и тел.

Тема 5. Перспектива плоских и объемных фигур

Аннотация по дисциплине Основы проектирования и конструирования

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.12

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Исторические этапы развития процесса разработки (проектирования) искусственных объектов. Современные стратегии проектирования

Тема 2. Методы исследования проектно-конструкторских задач (ситуаций)

Тема 3. Методы поиска идей (концепций) решения технических задач

Тема 4. Основы патентования и изобретательства

Тема 5. Организационные стадии разработки конструкторской документации при проектировании судна; общие сведения о документации

Аннотация по дисциплине Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской д

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.2.В.01

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 54/1,5

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие вопросы корпусных конструкции, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств

Тема 2. Общие вопросы технологической проработки проектов судов и средств океанотехники

Аннотация по дисциплине Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.2.В.02

Курс 2,3, Семестр 4,6, Общая трудоемкость 378/10,5

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

* готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-4)

Содержание дисциплины:

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 2. Теоретическая 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 / ремонте 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 (или ремонтируемым) и средствам океанотехники, корпусным конструкциям, энергетическому и функциональному оборудованию, судовым системам и устройствам, системам объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 3.5. Участие в контроле соблюдения технологической и производственной дисциплины

Тема 3.6. 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 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 6. Теоретическая 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 / ремонте 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 (или ремонтируемым) и средствам океанотехники, корпусным конструкциям, энергетическому и функциональному оборудованию, судовым системам и устройствам, системам объектов морской (речной) инфраструктуры

Тема 7.5. Участие в контроле соблюдения технологической и производственной дисциплины

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

Тема 8.2. Оформление полученных результатов в виде Отчета по практике

Аннотация по дисциплине Преддипломная практика

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Б.2.В.03

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

- * готовностью участвовать 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)
- * готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники (ПК-2)
- * способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации (ПК-3)
- * готовностью участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры (ПК-4)
- * способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего оборудования (ПК-5)
- * способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской (речной) техники, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-6)
- * готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)

- * способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-8)
- * способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-13)
- * способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-14)
- * способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-15)
- * готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-16)
- * готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-17)
- * готовностью участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) (ПК-18)
- * способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс морской (речной) техники (ПК-19)

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 (Отчёт, Отзыв, путёвка и т.д.) и проведения зачета

Тема 1.2. Инструктаж по технике безопасности

Тема 2. Теоретическая 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. Выполнение индивидуального задания на практику (участие в проектировании и технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры, аналитические расчеты, моделирование, экспериментальные исследования, оценка с помощью экономико-статистических методов и инструментальных средств (пакетов прикладных программ))

Тема 3.3. Классификация и систематизация подобранного по теме материала, его реферирование, аннотирование и конспектирование

Тема 4. Обобщение полученных результатов

Тема 4.1. Полный анализ полученных данных

Тема 4.2. Оформление полученных материалов в виде Отчета по практике

Аннотация по дисциплине Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл: Б.3.Б.01

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:

Перечень планируемых результатов:

- * способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)
- * готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-7)
- * готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-11)
- * способностью выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-14)
- * способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- * способностью организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Выбор темы ВКР и составление задания

Тема 2. Работа с информационными источниками по выбранной теме ВКР

Тема 3. Проведение теоретических и прикладных исследований

Тема 4. Оформление ВКР

Тема 5. Проверка текста ВКР на объем заимствования

Тема 6. Получение Отзыва руководителя ВКР

Тема 7. Предварительная защита ВКР

Тема 8. Защита ВКР в государственной комиссии

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:Ф01

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

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".

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.

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.

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.

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.

Тема 4.2. Особенности в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Этика и культура общения с инвалидами. Специфика вербального общения с инвалидами по слуху, зрению, с умственным расстройством, с нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательной системы. Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта».

Аннотация по дисциплине Конструкция корпуса неметаллических судов

Направление: 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры

Учебный цикл:Ф02

Курс 2,3, Семестр 4,5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью участвовать 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)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения по конструкции корпуса судна

Тема 1.1. Общая характеристика условий эксплуатации неметаллических судов. Нагрузки, действующие на корпус судна. Основные термины и определения.

Тема 1.2. Правила классификационных обществ. Класс Регистра.

Тема 1.3. Понятие о прочности и надежности судовых конструкций. Понятие о системе набора корпуса.

Тема 1.3.1. Нагрузки, действующие на корпус судна. Особенности расчета общей и местной прочности корпуса железобетонного судна

Тема 2. Особенности конструкции корпуса железобетонных судов

Тема 2.1. Типы и особенности конструкции железобетонных судов. Стоечные и транспортные суда. Особенности эксплуатации

Тема 2.2. Основные физико-механические свойства судостроительного бетона. Классы и марки бетона

Тема 2.3. Основные физико-механические свойства арматуры. Классы арматуры

Тема 2.4. Основы теории сопротивления железобетона. Методы расчета прочности железобетонных конструкций

Тема 2.5. Проектирование элементов корпуса железобетонного судна без предварительного напряжения. Конструкция обшивки и балок набора. Особенности технологии изготовления корпуса железобетонного судна

Тема 2.5.1. Проектирование плиты и балки набора корпуса заданного железобетонного судна

Тема 3. Особенности конструкции корпуса пластмассовых судов

Тема 3.1. Конструктивные типы корпусов пластмассовых судов. Особенности эксплуатации

Тема 3.2. Основные физико-механические свойства и технология изготовления стеклопластиков

Тема 3.3. Проектирование конструкции обшивки и балок набора пластмассового судна. Монолитные и композитные корпусные конструкции

Тема 3.3.1. Особенности конструкции корпуса и расчета прочности пластмассового корпуса судна