

6. Аннотации

Аннотация по дисциплине Физическая культура и спорт

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

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:

* владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1.1. Фундаментальные и общетеоретические знания, необходимые для сохранения здоровья

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

Тема 1.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовка в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного и соблюдения норм здорового образа жизни уровня физ.подготовки

Тема 1.3. Развитие специальных физических качеств, способствующих сохранению здоровья

Тема 2.. Инструктивно - методические знания, развивающие способность работать самостоятельно, сохраняя здоровье

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовка в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного и соблюдения норм здорового образа жизни уровня физ.подготовки

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

Тема 3.. Элементарные и узкоспециальные знания, сохраняющие здоровье и способность к самостоятельной работе

Тема 3.1. Регулирование психоэмоционального состояния. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта.. Методика проведения производственной гимнастики, физкультпауз, утренней и гигиенической гимнастики, обеспечивающей соблюдение норм здоровья и самостоятельной работы

Аннотация по дисциплине История

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.02

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)

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

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1. История как наука. Историография как наука. Ценностно-смысловая ориентация (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) Предмет, методология исторической науки. Подходы к изучению истории. История исторической науки

Тема 1.1.1. Место истории в системе наук. Объект, предмет, методы исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Становление и развитие историографии как научной дисциплины. Источники по отечественной истории. Доклады № 1, 2.

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

Тема 2.1. Цивилизации Древнего Востока, Античности. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Специфика цивилизаций (государство, общество, культура) Древнего Востока и античности.

Территория России в системе Древнего мира. Киммерийцы и скифы. Древние империи Центральной Азии. Греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое Переселение народов в III – VI веках. Падение Римской империи. Варварские королевства.

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

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

Тема 2.2.1. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства, его современные оценки. Особенности социального строя Древней Руси. Феодализм Зап. Европы и экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Доклад № 3, 4.

Тема 3. Русские земли в XIII–XV веках и европейское средневековье. Развитие способности работать самостоятельно.

Тема 3.1. Запад и Восток в Средние века. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, Роль религии в средневековых обществах Запада и Востока. Дискуссия о феодализме как явлении всемирной истории. Проблема централизации.

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

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

Тема 3.2.1. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Образование монгольской державы. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие, его последствия. Дискуссия о зависимости Руси от Орды. Экспансия Запада. Александр Невский.

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

Тема 4. Россия в XVI–XVII веках в контексте развития европейской цивилизации

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

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

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

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

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

Тема 5. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Формирование гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)

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

Тема 5.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Формирование гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности). Эпоха просвещения. "Просвещенный абсолютизм" Екатерины II. Социально-экономическая политика. Внешняя политика.

Тема 5.1.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Екатерина II: истоки и сущность дуализма внутренней политики. «Просвещенный абсолютизм». Внешняя политика. Россия и Европа в XVIII веке.

Русская культура XVIII в. Доклады № 11, 12, 13. Тест № 2.

Тема 5.2. Страны Европы и США в XVIII-XIX вв. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное.

Европейское Просвещение. Французская революция и её влияние на развитие стран Европы. Воссоединение Италии и Германии. Война за независимость североамериканских колоний. Гражданская война в США.

Тема 5.3. Развитие России в XIX в. Внутренняя политика Александра I и ее оценки. Внешняя политика Александра I. Внутренняя политика Николая I и ее исторические оценки. Внешняя политика, Крымская война.

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

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

Тема 5.3.2. Развитие России в XIX в. Крестьянский вопрос: этапы решения. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Отмена крепостного права и её итоги. Преобразования 1860–70-х гг. Доклады № 15, 16.

Тема 6. Россия и мир в XX веке. Знание этапов и закономерностей исторического развития общества

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

Тема 6.1.1. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах. Национально-освободительные движения в Китае.

Российская экономика конца XIX – начала XX вв. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Реформы С.Ю. Витте. Доклад № 18.

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

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

Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях революции в России в 1917 году. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Доклад № 19.

Тема 6.3. Капиталистический мир и СССР в 20-30-е гг. XX в. Формирование способностей работать самостоятельно. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 г. Альтернативные пути выхода из кризиса. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского политического режима. Особенности советской национальной политики. Утверждение однопартийной политической системы. Доклад № 20.

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

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

Тема 6.4.1. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. Советская внешняя политика. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг. Предпосылки и ход Второй мировой войны. Создание антигитлеровской коалиции. Послевоенное переустройство мира.

Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Причины и цена победы. Превращение США в сверхдержаву. Начало холодной войны. Трудности послевоенного переустройства; ликвидация атомной монополии США. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Создание социалистического лагеря. Реформаторские поиски в советском руководстве. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в теории и практике советской внешней политики. Доклад № 21, 22.

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

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

Тема 6.6.1. СССР/РФ в 1970-х - 1990-х гг. Стагнация в экономике и предкризисные явления в конце 70-х – начале 80-х гг. в стране. Вторжение СССР в Афганистан и его последствия. Диссидентское движение в СССР. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Экономические реформы Дэн Сяопина в Китае. ГКЧП и крах социалистического реформаторства в СССР. Распад СССР. Образование СНГ. Доклад № 23.

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

Тема 7. Россия и мир в XXI веке

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

Тема 7.1.1. Россия и мир в начале XXI в. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. «Зона евро». Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. Россия в начале XXI века. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Социально-экономическое положение РФ в период 2001-2008 года. Внешняя политика РФ. Доклад № 25.

Аннотация по дисциплине Философия

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.03

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)

* владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4)

* владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Содержание дисциплины:

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

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

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

Доклады по теме

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

Тема 2.1. Философия Древнего Востока. Античная философия

Тема . Философия Древнего Востока.

1. Философские учения Древней Индии. 2. Философские школы Древнего Китая

Античная философия 1. Общая характеристика философии античности 2. Философские взгляды Платона 3. Философия Аристотеля 4. Эллинистический период античной философии.

Тема 2.2. Средневековая философия

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

Тема 2.3. Западно-европейская философия XIV-XIX веков

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

Тема 2.4. Современная философия

Тема . Современная философия.

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

Тема 2.5. Традиции отечественной философии

Тема . Традиции отечественной философии

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

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

Тема 3.1. Бытие как проблема философии

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

Тестовые задания

Тема 3.2. Идея развития в философии

Тема . Идея развития в философии.

1. Принцип развития. 2. Законы развития. 3. Прогресс и регресс

Тема 3.3. Проблема сознания в философии

Тема . Проблема сознания в философии

1. Сущность сознания 2. Сознание и бытие 3. Сознание и язык. Тестовые задания

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

Тема 4.1. Познание как предмет философского анализа

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

Тема 4.2. Проблема истины в философии и науке.

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

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

Тема 5.1. Философия и наука

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

Тема 5.2. Методологические проблемы науки

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

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

Тема 6.1. Философское понимание общества и его истории

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

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

Тема 6.2. Культура и цивилизация. Владение компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2).

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

Тема 6.3. Общественно-политические идеалы и их судьбы

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

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

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

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

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

Тема 7.2. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса, социальное взаимодействие: способность использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умение погашать конфликты, способность к социальной адаптации, коммуникативности, толерантности (ОК-5).

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

Тема 8. Философские проблемы в области профессиональной этики. Развитие потребности самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4). Философские проблемы экономики

Тема 8.1. Философские проблемы экономики

Тема . Философские проблемы экономики. 1. Экономика и ее роль в области техносферной безопасности 2. Проблема рыночных отношений в современной России 3. Философский анализ экономических теорий 20 века. Устный опрос (Коллуквиум)

Тема .

Аннотация по дисциплине Иностранный язык

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.Б.04

Курс 1,1,2,2, Семестр 1,2,3,4, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

* владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Бытовая сфера общения (коммуникации). Формирование способности к самосовершенствованию (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК4), способности работать самостоятельно (ОК-8), способности владеть письменной и устной речью на русском языке, способности использовать профессионально-ориентированную риторiku, владеть методами создания понятных текстов, способности осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13). Обучение лексико-грамматически

м основам коммуникации на иностранном языке, правилам построения предложений разного типа.

Тема 1.1. Я и моя семья. Семейные традиции, уклад жизни.

Тема 1.2. Дом, жилищные условия.

Тема 1.3. Еда. Покупки.

Тема 1.4. Досуг и развлечения. Путешествия. Зачет (сообщение, собеседование, тест).

Тема 2. Учебно-познавательная сфера общения (коммуникации). Формирование способности к самосовершенствованию (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК4), способности работать самостоятельно (ОК-8), способности владеть письменной и устной речью на русском языке, способности использовать профессионально-ориентированную риторiku, владеть методами создания понятных текстов, способности осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13). Обучение логически

верно и аргументировано строить устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами.

Тема 2.1. Образование в России и за рубежом.

Тема 2.2. Мой вуз.

Тема 2.3. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Зачет (сообщение, тест).

Тема 3. Социально-культурная сфера общения (коммуникации). Формирование способности к самосовершенствованию (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК4), способности работать самостоятельно (ОК-8), способности владеть письменной и устной речью на русском языке, способности использовать профессионально-ориентированную риторику, владеть методами создания понятных текстов, способности осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13). Знакомство с культурно-историческими реалиями, нормами этикета стран изучаемого языка.

Тема 3.1. Образ жизни современного человека в России и за рубежом.

Тема 3.2. Общее и различное в странах инациональных культурах.

Тема 3.3. Мировые достижения (искусство, экономика, информационные технологии).

Проект.

Тема 4. Профессиональная сфера общения (коммуникации). Избранное направление профессиональной деятельности. Формирование способности к самосовершенствованию (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК4), способности работать самостоятельно (ОК-8), способности владеть письменной и устной речью на русском языке, способности использовать профессионально-ориентированную риторику, владеть методами создания понятных текстов, способности осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13). Обучение лексико-грамматически м основам коммуникации профессионального характера на иностранном языке, переводу

профессиональных текстов. Обучение извлекать необходимую информацию из текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса.

Тема 4.1. Environment

Тема 4.2. Waste

Тема 4.3. Ecosystems and Biodiversity

Тема 4.4. Natural Resources

Тема 4.5. Energy

Тема 4.6. Renewable Energy

Тема 4.7. Greenhouse Effect

Тема 4.8. Global Warming

Тема 4.9. Sustainable Development. Проект.

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.Б.05

Курс 1,4, Семестр 1,7, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)

* способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Тема 1.1. Безопасность как одна из основных потребностей человека

Тема 1.2. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей

Тема 2. Чрезвычайные ситуации

Тема 2.1. Классификация чрезвычайных ситуаций. Организационные основы безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

Тема 2.2. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций

Тема 3. Экологическая безопасность

Тема 3.1. Таксономия опасностей судоходства при загрязнении окружающей среды. Организация охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Тема 3.2. Защита окружающей среды от воздействия судоходства

Тема 4. Охрана труда и пожарная безопасность

Тема 4.1. Охрана труда и пожарная безопасность на береговых предприятиях водного транспорта. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Тема 4.2. Охрана труда и пожарная безопасность на судах

Аннотация по дисциплине Экономика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.06

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к познавательной деятельности (ОК-10)

* способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Введение в экономику. Предмет курса «Экономика». Использование основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах, в т.ч. на транспорте

Тема 1.1.. Краткая характеристика развития экономической мысли

Тема 1.2.. Методы экономического анализа, экономические законы и категории. Доклады. Контрольная работа

Тема 2.. Экономическая система: основы функционирования.

Тема 2.1.. Экономические потребности и блага. Экономическая деятельность. Доклады. Контрольная работа

Тема 2.2.. Элементы рыночной системы. Доклады. Контрольная работа

Тема 3.. Теория цены: спрос, предложение и рыночное равновесие

Тема 3.1.. Закон спроса и предложения. Контрольная работа. Доклады

Тема 3.2.. Теория цены. Краткая характеристика ценовых стратегий. Контрольная работа. Доклады

Тема 4.. Основы теории потребительского поведения

Тема 4.1.. Теория потребительского поведения. Доклады. Контрольная работа

Тема 4.2.. Категории потребительских предпочтений. Доклады. Контрольная работа

Тема 5.. Теория производства

Тема 5.1.. Производство и производственная функция. Доклады. Контрольная работа

Тема 5.2.. Природа экономических издержек производства, их структура и виды. Доклады. Контрольная работа

Тема 6.. Фирмы и рынки: общность принципов и многообразие форм

Тема 6.1.. Фирма как субъект рынка, ее трактовки и виды. Доклады. Контрольная работа.

Тестирование

Тема 6.2.. Типы рыночных структур. Доклады. Контрольная работа

Тема 7.. Механизм рынка совершенной и несовершенной конкуренции

Тема 7.1.. Равновесие производителя (фирмы) в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Доклады. Контрольная работа. Тестирование

Тема 7.2.. Рынок труда, капитала, природных ресурсов. Доклады. Контрольная работа

Тема 8.. Основы макроэкономики

Тема 8.1.. Основные макроэкономические показатели. Доклады

Тема 8.2.. Роль государства в рыночной экономике. Доклады

Тема 9.. Рыночная неопределенность: риск и асимметрия информации

Тема 9.1.. Рыночная неопределенность и риск. Контрольная работа. Тестирование

Аннотация по дисциплине Высшая математика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.07

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

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

* способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и методы линейной алгебры

Тема 1.1. Определители и системы линейных уравнений

Тема 1.2. Алгебра матриц

Тема 1.3. Векторная алгебра

Тема 2. Основные понятия и методы аналитической геометрии

Тема 2.1. Прямая на плоскости и в пространстве

Тема 2.2. Кривые второго порядка

Тема 3. Основные понятия и методы математического анализа

Тема 3.1. Теория пределов функции одной переменной (ф.о.п.)

Тема 3.2. Дифференцирование ф.о.п.

Тема 3.3. Неопределенный интеграл

Тема 3.4. Определенный интеграл

Тема 3.5. Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных

Тема 3.6. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 3.7. Ряды

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

Тема 4.1. Комбинаторика

Тема 4.2. Алгебра событий

Тема 4.3. Вероятность и основные теоремы о вероятностях

Тема 4.4. Случайные величины и законы их распределения

Тема 4.5. Основные понятия математической статистики

Тема 5. Элементы теории функции комплексного переменного

Тема 5.1. Понятие и представление комплексного числа

Тема 5.2. Действия над комплексными числами

Аннотация по дисциплине Информатика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.08

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

* способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Тема 1.1. Персональные компьютеры и их сети. Принципы организации и хранения данных. Принципы обмена данными. Навык работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)

Тема 1.2. Информационная безопасность. Методы и средства защиты информации. Поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных. Антивирусная защита. (ОПК-6)

Тема 1.3. Средства подготовки документации. MS Word. Л.р.1-1

Тема 1.4. MS Word. Представление информации в требуемом формате. Л.р.1-2

Тема 1.5. Электронные таблицы. MS Excel. Л.р.1-3 - 1-6

Тема 1.6. MS Excel. Представление информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Л.р.1-7 - 1-9

Тема 1.7. Презентации Power Point. Представление информации в требуемом формате

Тема 1.8. MathCAD. Решение математических и инженерных задач. Л.р.1-10 - 1.13

Тема 1.9. MathCAD. Графическая интерпретация решения. Л.р.1-14 - 1.16

Тема 2. Основные алгоритмы численных методов решения типовых задач.

Тема 2.1. Основные алгоритмические конструкции. Л.р.2-1.

Тема 2.2. Использование подпрограмм. Л.р.2-1.

Тема 2.3. Элементы интерфейса Visual BASIC. Л.р.2-2.

Тема 2.4. Компонент MSChart. Л.р.2-2.

Тема 2.5. Алгоритмы численного решения уравнений. Простые методы. Л.р.2-3

Тема 2.6. Алгоритмы численного решения уравнений. Методы основанные на градиентном спуске. Л.р.2-4, 2-5.

Тема 2.7. Алгоритмы вычисления определённого интеграла. Л.р.2-6.

Тема 2.8. Алгоритмы вычисления определённого интеграла с автоматическим выбором шага. Л.р.2-6.

Тема 2.9. Алгоритмы численного решения ОДУ. Л.р.2-7.

Тема 2.10. Алгоритмы численного решения ОДУ порядков выше первого. Л.р.2-7.

Аннотация по дисциплине Физика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.09

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

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

* способностью к познавательной деятельности (ОК-10)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Физические основы механики, способность работать самостоятельно, способность к познавательной деятельности.

Тема 1.1. Кинематика поступательного движения.

Тема 1.2. Динамика поступательного движения.

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

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

Тема 1.5. Закон сохранения механической энергии.

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

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

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

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

Тема 1.10. Устройство и принцип работы гироскопа.

Тема 2. Колебания и волны

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

Тема 2.2. Кинематика волновых процессов. Уравнение волны.

Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика

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

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

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

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

Тема 3.5. Статистические распределения.

Тема 3.6. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.

Тема 4. Электричество и магнетизм, способность работать самостоятельно, способность к познавательной деятельности.

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

Тема 4.2. Теорема Гаусса. Энергия электростатического поля.

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

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

Тема 4.5. Магнитное поле в веществе.

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

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

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

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

Тема 5. Волновая оптика

Тема 5.1. Волновая природа света. Шкала электромагнитных колебаний.

Тема 5.2. Интерференция и дифракция волн.

Тема 5.3. Поляризация света. Закон Брюстера, закон Малюса

Тема 6. Атомная и ядерная физика

Тема 6.1. Модели атома. Постулаты Бора.

Тема 6.2. Строение ядра. Радиоактивность. Ядерные реакции.

Аннотация по дисциплине Теория горения и взрыва

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.10

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Горение

Тема 1.1. Горение. Общие положения. Нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности.

Тема 1.2. Горючее вещество

Тема 1.3. Окислители. Источники воспламенения (зажигания).

Тема 1.4. Полное и неполное горение.

Тема 1.5. Расход воздуха при горении.

Тема 1.6. Объем продуктов сгорания.

Тема 1.7. Виды и режимы горения (Распространение зоны химической реакции, Гомогенное и гетерогенное горение)

Тема 1.8. Кинетические параметры процесса горения

Тема 1.9. Газодинамические параметры режима горения

Тема 1.10. Стадии процесса горения

Тема 1.11. Теплота горения

Тема 1.12. Температура горения

Тема 1.13. Воспламенение. Температура воспламенения.

Тема 1.14. Самовоспламенение. Условия, влияющие на температуру самовоспламенения

Тема 1.15. Методы определения температуры самовоспламенения

Тема 1.16. Вспышка и воспламенение жидкостей. Методы расчета температуры вспышки

Тема 1.17. Методы расчета температуры воспламенения жидкостей

Тема 1.18. Методы определения температуры вспышки

Тема 1.19. Концентрационные пределы воспламенения газовых смесей

Тема 1.20. Факторы, влияющие на концентрационные пределы воспламенения.

Тема 1.21. Температурные пределы воспламенения. Методы расчета температурных пределов воспламенения

Тема 1.22. Температурные интервалы воспламенения и горения твердых веществ и материалов.

Тема 1.23. Расчет величины пожарной нагрузки, коэффициента поверхности горения, скорости выгорания. Меры по обеспечению пожарной безопасности.

Тема 2. Теория взрыва

Тема 2.1. Общие положения

Тема 2.2. Химические взрывы

Тема 2.3. Физические взрывы

Тема 2.4. Комбинированные взрывы

Тема 2.5. Взрывы в средах

Тема 2.6. Случайные взрывы

Тема 2.7. Взрывы паров горючего и пыли в замкнутых объемах

Тема 2.8. Взрывы сосудов с газом под давлением

Тема 2.9. Взрывы неограниченных облаков пара. Физические (паровые) взрывы

Тема 2.10. Характеристика ударных волн. Основные свойства и механизм образования ударных волн

Тема 2.11. Параметры ударной волны. Методы защиты персонала и населения от последствий аварий со взрывами.

Аннотация по дисциплине Химия

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.11

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 468/13

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общая неорганическая химия (способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей ОК- 6)

Тема 1.1. Введение: Предмет и задачи химии как науки. Роль химических знаний в решении задач инженерной защиты окружающей среды.

Основные законы химии. Основные понятия и определения. Атомно-молекулярное учение. Стехиометрические законы: постоянства состава, кратных отношений, объемных отношений, эквивалентов. Закон Авогадро. Парциальное давление, давление смеси газа. Идеальные и реальные газы.

Тема 1.2. Периодическая система и строение атомов элементов, химическая связь.

Периодический закон, структура периодической системы в свете теории строения атомов. Основные закономерности в изменении свойств химических элементов периодической системы.

Химическая связь. Ковалентная связь: метод валентных связей, механизмы образования, свойства ковалентной связи: направленность, насыщенность, длина связи, энергия связи, гибридизация. Метод молекулярных орбиталей.

Ионная связь, характеристика. Металлическая связь. Водородная связь. Химическая связь в комплексных соединениях. Примеры соединений с различными типами связи (основные классы химических веществ и их специфическую распространенность в различных частях биосферы).

Межмолекулярные взаимодействия и их влияние на строение и свойства вещества. Строение вещества в конденсированном состоянии: твердое, жидкое, аморфное.

Тема 1.3. Предвидеть химическую реакционную способность веществ в различных средах

Тема 1.4. Свойства растворов. Вода и ее физико-химические свойства.

Растворимость веществ в воде. Способы выражения концентраций.

Тема 1.5. Растворы неэлектролитов.

Растворы электролитов. Равновесия в растворах. Теория электролитической диссоциации. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Степень и константа диссоциации. Закон разбавления Освальда. Активность. Коэффициент активности, ионная сила растворов.

Тема 1.6. Протолитическое равновесие. Ионное произведение воды, водородный показатель. Гидролиз солей. рН гидролизующихся солей. Буферные растворы. Произведение растворимости и условия образования осадков. Протолитическая теория кислот и оснований.

Смещение ионных равновесий.

Тема 1.7. Концентрация и скорость химических реакций. Условия необратимости химической реакции. Физико-химические процессы в однофазных системах.

Окислительно-восстановительные реакции в растворах. Важнейшие окислители и восстановители. Понятие об электродных потенциалах.

Тема 1.8. Химия элементов групп периодической системы.

Тема 1.9. Общая характеристика металлов и неметаллов. (способность работать самостоятельно ОК-8)

Тема 1.10. Зависимость химических и физических свойств элемента и его соединений от положения в периодической системе.

Тема 2. Аналитическая химия (способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей ОК- 6)

Тема 2.1. Цели, задачи, методы химического анализа, выбор метода анализа; аналитические реакции, их чувствительность и типы; понятие о пробе; элементный, молекулярный, фазовый анализ. Методы разделения и концентрирования веществ. Теоретические основы аналитической химии: кислотно-основное равновесие в растворах электролитов. Стехиометрические расчеты различных физико-химических процессов.

Тема 2.2. Теоретические основы аналитической химии: гетерогенные равновесия в системе «осадок - насыщенный раствор малорастворимого электролита»; окислительно-восстановительные равновесия; равновесия комплексообразования в растворах комплексных соединений.

Тема 2.3. Качественный анализ катионов и анионов.

Методы количественного химического анализа:

классификация методов количественного анализа, гравиметрический анализ, титриметрический анализ. Основные титриметрические методы (кислотно-основное титрование, осадительное титрование, окислительно-восстановительное титрование, комплексонометрическое титрование). Структурирование своей работы, планирование эксперимента.

Тема 2.4. Физико-химические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Хроматографический анализ.

Тема 3. Органическая химия (способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей ОК- 6, способность работать самостоятельно ОК-8)

Тема 3.1. Теоретические основы органической химии. Классификация, строение и номенклатура органических соединений.

Тема 3.2. Типы связей, изомерия, электронные и пространственные эффекты. Классификация органических реакций; равновесия и скорости; механизмы, катализ органических реакций.

Тема 3.3. Свойства основных классов органических соединений. Углеводороды: алканы, циклоалканы, алкены, алкины, алкадиены, ароматические соединения.

Тема 3.4. Функциональные производные:

- галогенопроизводные углеводородов;
- спирты одно-, двух- и многоатомные, их простые и сложные эфиры;
- фенолы, двух-, трехатомные фенолы, нафтолы;
- тиоспирты, тиофенолы, тиоэфиры;
- оксосоединения: альдегиды и кетоны, оксосинтез;
- эфиры;
- хиноны;
- карбоновые кислоты одно- и двухосновные;

Тема 3.5. Функциональные производные: - нитросоединения, амины, анилин, азосоединения;

- элементоорганические соединения;
- высокомолекулярные соединения, полимеры;
- гетероциклические соединения. Элементы биоорганической химии: углеводы, жиры, протеиногенные аминокислоты, пептиды, белки (структура и свойства), гетероциклические соединения, входящие в состав нуклеиновых кислот, нуклеиновые кислоты.

Тема 3.6. Основные методы синтеза органических соединений. Обобщение теоретического и экспериментального материала.

Тема 4. Физическая и коллоидная химия (способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей ОК- 6, способность работать самостоятельно ОК-8)

Тема 4.1. Химическая термодинамика. Основы химической термодинамики. Термодинамические функции. Термохимия, термохимические расчеты, закон Гесса. I, II закон термодинамики. Функция Гиббса и направленность химических реакций. Химический потенциал и общие условия равновесия систем. Термодинамические свойства газов и газовых смесей. Закономерности протекания физико-химических процессов.

Тема 4.2. Фазовые равновесия и свойства растворов: равновесия в однокомпонентных системах, термодинамические свойства растворов, равновесия в многофазных системах. Химическое равновесие: константа равновесия, изобара, изохора химической реакции, принципы смещения равновесия. Термодинамическая теория химического сродства.

Тема 4.3. Химическая кинетика. Формальная кинетика, теории химической кинетики, кинетика сложных гомогенных, фотохимических, цепных и гетерогенных реакций. Молекулярность и порядок реакции. Зависимость скорости реакции от различных факторов.

Тема 4.4. Уравнение Аррениуса. Термодинамические и кинетические критерии равновесия. Катализ: катализ гомогенный и ферментативный. Адсорбция и гетерогенный катализ. Каталитические свойства переходных металлов периодической системы.

Тема 4.5. Равновесия в растворах электролитов. Электродные потенциалы на фазовых границах. Стандартные электродные потенциалы в водных растворах.

Тема 4.6. Окислительно-восстановительные электроды и их потенциалы, формула Нернста. Термодинамическая теория Э.Д.С. Необратимые ХИТ. Законы электролиза (Законы Фарадея).

Коррозия. Защита металлов от коррозии, экономические и экологические проблемы коррозии.

Тема 4.7. Поверхностные явления и адсорбция. Термодинамика поверхностных явлений. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Адсорбция, смачивание и капиллярные явления (адсорбция на гладких поверхностях и пористых сорбентах, капиллярная конденсация). Изотермы адсорбции. Теория физической адсорбции Ленгмюра. Хемосорбция. Адгезия и смачивание, гидрофобные и гидрофильные поверхности. Теплоты адсорбции. Сорбция в растворах. Десорбция. Сорбенты.

Тема 4.8. Классификация коллоидных дисперсных систем. Оптические явления в дисперсных системах. Светорассеяние, конус Тиндаля. Основные методы получения коллоидных систем и их характеристики: системы с жидкой и газообразной дисперсной средой. Золи, суспензии, эмульсии, пены, пасты. Структурообразование в коллоидных системах.

Электро-кинетические явления в коллоидных растворах. Строение двойного электрического слоя. Строение мицеллы.

Тема 4.9. Устойчивость дисперсных систем. Термодинамические и кинетические факторы агрегативной устойчивости. Седиментация в дисперсных системах. Коагуляция. Использовать новейшие научно-технологические идеи при решении задач техносферной безопасности с участием химических и физико-химических процессов;

Аннотация по дисциплине Культурология

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.12

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)

* владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

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

Тема 1.1. Становление культурологии как науки.

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

Современная культурология: на стыке методологий.

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

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

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

Тема . Структура и методы культурологии. Категориальный аппарат культурологии.

Тема 1.4. Понятие культурного института. Виды и функции

Тема . Понятие культурного института. Виды и функции

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

Тема 2.1. Культура как предмет изучения. Сущностные характеристики культуры. Принцип классификации определения культуры. владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)

Тема . Культура как предмет изучения. Сущностные характеристики культуры. Принцип классификации определения культуры. владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)

Тема 2.2. Материальная и духовная форма культуры.

Тема . Материальная и духовная форма культуры.

Тема 2.3. Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

Тема . Культурогенез. Основные теории культурогенеза.

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

Тема . Соотношение понятий "культура и "цивилизация".

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

Тема 3.1. Понятие и сущность межкультурной коммуникации. Структура и детерминанты межкультурной коммуникации.

Тема . Понятие и сущность межкультурной коммуникации. Структура и детерминанты межкультурной коммуникации.1.История возникновения и развития межкультурной коммуникации.2.Культура и культурное многообразие мира

3.Коммуникация как культурно обусловленный процесс

4.Межкультурная коммуникация – вид культурной коммуникации

5.Проблема понимания в межкультурной коммуникации

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

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

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

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

Тема 4. Основные школы и направления в культурологии.

Тема 4.1. Формирование и развитие представлений о культуре. 1. Античности, Средневековья, Возрождения, Просвещения, 19-20 веков.

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

Тема 4.2. Вклад мыслителей эпохи Возрождения в понимание культуры

Тема . Вклад мыслителей эпохи Возрождения в понимание культуры

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

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

Тема 4.4. Культурологические теории XIX века. Марксистская теория культуры. Культурологи XX века (О.Шпенглер, А.Тойнби, П.Сорокин, З.Фрейд, Й.Хейзинга, В.И.Вернадский, Л.Н.Гумилев и др.)

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

Тема 5. Типология и динамика культуры.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 6.1. Личность как субъект и объект культурной деятельности. Культурная деятельности человека. Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4)

Тема . Личность как субъект и объект культурной деятельности. Культурная деятельности человека. Интеллект, духовная активность и творческий характер деятельности человека. Владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4)

Тема 6.2. Культурная самоидентичность. Формы идентификации. Экзистенциальные потребности. Психосоциальная идентичность. Способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Тема . Культурная самоидентичность. Формы идентификации. Экзистенциальные потребности. Психосоциальная идентичность. Способностью работать самостоятельно (ОК-8)

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

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

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

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

Тема 7. Культура в современном мире.

Тема 7.1. Культура XX века: основные направления.1.Роль европейской культурной традиции в мировой культуре. 2.Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.4.Культура и глобальные проблемы современности. глобализм как феномен современности.5. Единое глобальное коммуникативное пространство.6.Место и роль России в мировой культуре.

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

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

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

Тема 7.3. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Тема . Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

Тема 7.4. Место и роль России в мировой культуре.

Тема . Место и роль России в мировой культуре.

Аннотация по дисциплине Ноксология

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.Б.13

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические основы ноксологии

Тема 1.1. Основные понятия и определения

Тема 1.2. Принципы ноксологии

Тема 1.3. Номенклатура опасностей. Таксономия опасностей

Тема 2. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности деятельности

Тема 2.1. Принципы обеспечения безопасности

Тема 2.2. Методы обеспечения безопасности

Тема 2.3. Средства обеспечения безопасности

Тема 3. Природные опасности

Тема 3.1. Литосферные опасности

- Тема 3.2. Гидросферные опасности
- Тема 3.3. Атмосферные опасности
- Тема 3.4. Космические опасности
- Тема 4. Техносферные опасности
- Тема 4.1. Вредные вещества
- Тема 4.2. Акустические факторы
- Тема 4.3. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения
- Тема 4.4. Лазерное излучение
- Тема 4.5. Ионизирующие излучения
- Тема 4.6. Электрический ток
- Тема 4.7. Механическое травмирование
- Тема 4.8. Системы повышенного давления
- Тема 4.9. Транспортные аварии
- Тема 5. Социальные опасности
- Тема 5.1. Классификация социальных опасностей
- Тема 5.2. Причины социальных опасностей
- Тема 5.3. Виды социальных опасностей
- Тема 6. Количественная оценка и нормирование опасностей
- Тема 6.1. Критерии допустимого вредного воздействия потоков
- Тема 6.2. Критерии допустимой травмоопасности потоков
- Тема 6.3. Концепция приемлемого риска
- Тема 7. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- Тема 7.1. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере
- Тема 7.2. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей
- Тема 8. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
- Тема 8.1. Показатели негативного влияния опасностей
- Тема 8.2. Потери от опасностей в быту, на производстве и в селитебных зонах
- Тема 8.3. Потери от чрезвычайных опасностей
- Тема 8.4. Смертность населения от внешних причин

Аннотация по дисциплине Правоведение

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.14

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

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

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

Тема . Теории происхождения государства.

Тема . Система права

Тема . Основные характеристики системы права.

Тема . Источники (формы) права.

Тема . Право: определение, признаки.

Тема . Правовые отношения

Тема . Право и мораль: единство и отличия.

Тема . Правонарушение.

Тема . Виды правонарушений.

Тема . Юридическая ответственность.

Тема . Правовые основания юридической ответственности.

Тема 2. Характеристика основных отраслей Российского права (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (комплект типовых задач, тест, вопросы к экзамену)

Тема . Предмет, метод, система трудового права.

Тема . Основные положения Трудового кодекса.

Тема . Трудовой договор

Тема . Существенные условия трудового договора

Тема . Рабочее время и время отдыха

Тема . Режим рабочего времени и времени отдыха

Тема . Дисциплина труда

Тема . Основания привлечения к дисциплинарной ответственности

Тема . Трудовые споры

Тема . Порядок разрешения трудовых споров

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

Тема . Принципы гражданского законодательства

Тема . Гражданское правоотношение. Правоспособность и дееспособность юридических лиц

Тема . Реализация правоспособности и дееспособности. Эмансипация.

Тема . Понятие юридического лица. Виды юридических лиц.

Тема . Механизм создания и прекращения деятельности юридического лица

Тема . Понятия и виды сделок. Условия недействительности

Тема . Ничтожные сделки в гражданском праве

Тема . Сроки в гражданском праве

Тема . Общие и специальные сроки исковой давности

Тема . Основы семейных правоотношений

Тема . Основания возникновения и прекращения семейных правоотношений

Тема . Основы конституционного права

Тема . Основопологающие права и свободы человека и гражданина

Тема 3. Особенности правового регулирования профессиональной деятельности (тест, вопросы к экзамену))

Тема . Основопологающие нормативные правовые акты

Аннотация по дисциплине Инженерная графика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.Б.15

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методы решения задач с формализованными геометрическими образами, способы графического представления пространственных образов. Эскизирование деталей крана

Тема 2. Методы проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции. Сборочный чертеж крана. Расчетно-графическая работа

Тема 3. Крепежные изделия и сборочные чертежи. Лабораторная работа

Тема 4. Графические способы решения метрических задач пространственных объектов на чертежах. Детализация чертежа общего вида. Лабораторная работа

Аннотация по дисциплине Механика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.16

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью к познавательной деятельности (ОК-10)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. СТАТИКА

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

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

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

Тема 1.4. Трение. Трение скольжения. Законы Кулона. Угол и конус трения. Трение качения и вращения. 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. 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. Контрольная работа "Статика_кинематика".

Тема 3. ДИНАМИКА

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

Тема 3.2. Относительное движение материальной точки.

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. Основы аналитической механики. Возможные перемещения механической системы. Число степеней свободы. Обобщенные координаты системы и обобщенные скорости. Обобщенные силы и способы их вычисления. Условия равновесия механической системы в обобщенных координатах.

Аннотация по дисциплине Гидрогазодинамика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.17

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории переноса импульса, теплоты, массы.

Тема 1.1. Основные понятия. Перенос импульса, тепла и массы.

Тема 1.2. Основы моделирования гидродинамических процессов. Виды моделей.

Тема 2. Методы физического моделирования.

Тема 2.1. Гидродинамическое подобие. Геометрическое, кинематическое и динамическое подобие.

Тема 2.2. Критерии гидродинамического подобия.

Тема 2.3. Автомодельность. Определяющий и не определяющий критерий подобия.

Тема 2.4. Основные правила гидравлического моделирования. Основные принципы моделирования. Моделирование напорных потоков.

Тема 2.5. Моделирование безнапорных потоков.

Тема 3. Математическое моделирование как основной метод решения задач оптимизации и проектирования химико-технологического оборудования.

Тема 3.1. Этапы разработки математической модели.

Тема 3.2. Основные виды математических моделей.

Тема 3.3. Физическое описание природы объекта.

Тема 3.4. Составление математического описания объекта. Общие принципы составления математического описания.

Тема 3.5. Содержание математического описания.

Тема 3.6. Выбор метода решения и реализация его в виде алгоритма решения и программных средств

Тема 3.7. Блочный принцип построения математических моделей. Проверка адекватности моделей.

Тема 3.8. Численное моделирование течения жидкости с использованием программного средства (обеспечения) FlowVision

Тема 4. Моделирование теплообменных процессов.

Тема 4.1. Виды теплообмена. Термины и определения.

Тема 4.2. Основные уравнения конвективного теплообмена.

Тема 4.3. Математическое описание теплообменных процессов.

- Тема 4.4. Критерии теплового подобия.
- Тема 5. Моделирование массообменных процессов.
- Тема 5.1. Диффузия. Уравнения переноса вещества.
- Тема 5.2. Основные этапы составления математического описания процесса массообмена.
- Тема 5.3. Описание равновесия системы «жидкость – пар (газ)» и «жидкость-жидкость».
- Тема 5.4. Массопередача в системах жидкость – пар (газ) и жидкость – жидкость.
- Тема 5.5. Диффузионное подобие.
- Тема 5.6. Подобие некоторых частных случаев переноса. Обобщенные критерии подобия.
- Тема 5.7. Моделирование движения жидкости в природоохранном аппарате с целью обеспечения его работоспособности и надежности
- Тема 6. Основы реологии.
- Тема 6.1. Классификация вязких жидкостей.
- Тема 6.2. Реологические законы вязких жидкостей.
- Тема 6.3. Характеристики отдельных неньютоновских жидкостей.
- Тема 6.4. Установившееся движение неньютоновской жидкости в цилиндрических трубах кругового профиля.
- Тема 6.5. Обобщенный закон Ньютона. Уравнения движения вязкой сжимаемой жидкости.
- Тема 6.6. Уравнения Рейнольдса для турбулентных потоков вязкой жидкости. турбулентные напряжения.
- Тема 6.7. Осредненные уравнения переноса тепла и вещества.
- Тема 7. Гидродинамика двухфазных потоков.
- Тема 7.1. Основные понятия и определения.
- Тема 7.2. Межфазная турбулентность.
- Тема 8. Гидродинамические процессы в химической технологии.
- Тема 8.1. Классификация гидродинамических процессов.
- Тема 8.2. Закон сопротивления при медленном движении частиц в жидкости.
- Тема 8.3. Общий закон сопротивления среды.
- Тема 8.4. Свободное осаждение частиц.
- Тема 8.5. Разделение жидких и газовых неоднородных систем.
- Тема 8.6. Перемешивание в жидких средах
- Тема 8.7. Методы перемещения жидкостей и газов.
- Тема 8.8. Гидродинамическая структура потоков
- Тема 8.9. Определение характеристик распределения элементов потока по времени пребывания в заданном аппарате с использованием информационных технологий и программных средств

Аннотация по дисциплине Теплофизика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.18

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет и методы технической термодинамики. Преобразование теплоты в механическую энергию. Способность работать самостоятельно ОК-8

Тема 1.1. Основные термодинамические понятия: параметры состояния рабочего тела, уравнение состояния, I начало термодинамики

Тема 1.2. Теплоемкость газов.

Тема 1.3. Термодинамические процессы с идеальными газами.

Тема 2. Второе начало термодинамики и его приложения

Тема 2.1. Второе начало термодинамики, циклы прямые и обратные, эффективность цикла

Тема 2.2. Цикл Карно.

Тема 3. Сжатие газов в компрессоре. Циклы тепловых двигателей.

Тема 4. Реальные газы и пары. Влажный воздух.

Тема 5. Циклы холодильных установок.

Тема 6. Течение и дросселирование газов и паров. Сопла и диффузоры

Тема 7. Основные понятия теории тепломассообмена. Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности. Способность работать самостоятельно (ОК-8)

Аннотация по дисциплине Электроника и электротехника

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.19

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

* способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теория электрических цепей. Развитие техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники. способность работать самостоятельно

Тема 1.1. Линейные электрические цепи. Методы расчета. теорию учета современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, общую теорию Электроники и электротехники

Тема 1.2. Линейные электрические цепи. Методы расчета. учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности. КР-1

Тема 1.3. Линейные электрические цепи. Методы расчета. способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Тема 1.4. Трехфазные цепи. теорию учета современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Тема 1.5. Трехфазные цепи. учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, работать самостоятельно

Тема 1.6. Трехфазные цепи. способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Тема 1.7. Нелинейные электрические цепи. Магнитные цепи. теорию учета современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Тема 3.3. Цифровая электроника. способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Тема 3.4. Силовая электроника, теорию учета современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Метрология, стандартизация и сертификация

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.20

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)

* способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

* готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Метрология в области обеспечения техносферной безопасности .

Тема 1.1. Предмет и задачи метрологии в области обеспечения техносферной безопасности. Научно-методологические основы метрологии (ЛЗ) .

Тема 1.2. Закон "Об обеспечении единства измерений" - правовая основа метрологии (ЛЗ, ПЗ)

Тема 1.3. Научный подход к изучению физических величин как объекта измерений в области обеспечения экологической безопасности (ЛЗ)

Тема 1.4. Международная система единиц СИ и её применение для обеспечения техносферной безопасности (ЛЗ, ПЗ)

Тема 1.5. Сущность процесса измерения, научное обоснование его применения для обеспечения экологической безопасности. Классификация измерений. (ЛЗ)

Тема 1.6. Методы измерений и их использование для обеспечения техносферной безопасности. Классификация средств измерений. (ЛЗ, ПЗ)

Тема 1.7. Эталоны единиц физических величин. Классификация погрешностей средств измерения и измерений с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ЛК)

Тема 1.8. Обработка результатов однократных измерений, прямых и косвенных многократных измерений в области обеспечения экологической безопасности (ЛК, ПЗ)

Тема 2. Стандартизация и её применение для обеспечения техносферной безопасности

Тема 2.1. Цели и принципы стандартизации с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники (ЛЗ, ПЗ)

Тема 2.2. Закон "О техническом регулировании" - правовая основа стандартизации и сертификации. Сущность стандартизации, цели и функции стандартизации с использованием организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности (ЛЗ)

Тема 2.3. Стандартизация и экология; опыт зарубежных стран с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ЛК, ПЗ)

Тема 2.4. Нормативные документы стандартизации. Документы международной организации по стандартизации и качеству с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ЛК)

Тема 2.5. Методы стандартизации с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ЛК, ПЗ)

Тема 3. Сертификация. Подтверждение соответствия

Тема 3.1. Цели и принципы сертификации с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности (ЛЗ, ПЗ)

Тема 3.2. Формы подтверждения соответствия в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий (ЛК)

Тема 3.3. Добровольное подтверждение соответствия в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий (ЛК, ПЗ)

Тема 3.4. Обязательное подтверждение соответствия в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий (ЛК)

Тема .

Тема . Форма отчёта по всему теоретическому (лекционному) материалу - зачёт (теоретический).

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенций ОК-14, ОПК-1, ОПК-5 по всем практическим занятиям - Расчётно-графические работы, сброшюрованные под общим титульным листом

Тема . Промежуточный контроль проверки уровня сформированности компетенции ОК-14, ОПК-1, ОПК-5 по материалу Тем 1-3 - тестирование

Тема .

Аннотация по дисциплине Медико-биологические основы безопасности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.21

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1)

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет, содержание и задачи медико-биологических основ безопасности. Принципы сохранения здоровья, соблюдения нормы здорового образа жизни (ОК-1).

Тема 1.1. Предмет и задачи дисциплины

Тема 1.2. Понятие здоровья и риска здоровью

Тема 1.3. Состояние здоровья населения

Тема 1.4. Понятие профзаболевания

Тема 1.5. Основы законодательства в области медико-биологических основ безопасности (ОПК-3). Общие принципы проведения предварительных и периодических медосмотров

Тема 1.6. Деловая игра "Предварительные и периодические медицинские осмотры" (ОК-1, ОПК-3)

Тема 2. Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания)

Тема 2.1. Понятия гомеостаза, толерантности и адаптации. Характеристика процессов адаптации

Тема 2.2. Этапы и механизмы адаптации. Допустимое воздействие раздражителя (стресс-фактора) и механизмы компенсации

Тема 2.3. Закон Вебера – Фехнера

Тема 2.4. Общие меры повышения устойчивости организма (ОК-1)

Тема 2. Тест. Биоритмологическая адаптация организма человека (ОК-1)

Тема 3. Основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности (ОПК-3).

Тема 3.1. Гигиенические нормативы.

Тема 3.2. Классификация вредных веществ. Пути проникновения вредных веществ в организм человека и особенности их действия

Тема 3.3. Характер воздействия на человека и комбинированное действие вредных веществ

Тема 3.4. Этапы установления нормативов ПДК

Тема 3.5. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Тема 3.6. Практическое занятие - семинар по теме "Вредные вещества в воздухе рабочей зоны"

Тема 4. Условия труда. Вредные производственные факторы и факторы трудового процесса

Тема 4.1. Классификация условий труда и факторов трудового процесса

Тема 4.2. Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (пыли)

Тема 4.2. Практическая работа. Расчет пылевой нагрузки. Определение класса условий труда и допустимого стажа работы в контакте с аэрозолями преимущественно фиброгенного действия

Тема 4.3. Гигиеническая оценка условий труда по химическому фактору

Тема 4.3. Практическая работа. Гигиеническая оценка условий труда по химическому фактору

Тема 4.4. Физические факторы рабочей среды. Микроклимат

Тема 4.5. Физические факторы рабочей среды. Вибрация

Тема 4.6. Физические факторы рабочей среды. Шум

Тема 4.7. Физические факторы рабочей среды. Неионизирующие излучения

Тема 4.8. Физические факторы рабочей среды. Ионизирующие излучения

Тема 4.9. Биологические факторы

Тема 4.10. Факторы трудового процесса

Тема 4.10. Практическая работа Оценка тяжести и напряженности труда работников

Тема 4.11. Профилактика профессиональных заболеваний (ОК-1).

Тема 5. Зачет (по вопросам) (ОК-1, ОПК-3)

Аннотация по дисциплине Надежность технических систем и техногенный риск

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.22

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)

* способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет науки о надежности. Роль дисциплины в формировании культуры безопасности и рискориентированного мышления как необходимых приоритетов в вопросах обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды.

Тема 1.1. Основные исходные понятия риска, безопасности и надежности, их определения и взаимосвязь.

Тема 1.2. Основные определения, свойства и показатели надежности

Тема . Показатели работоспособности и их статистическая оценка.

Тема . Показатели ремонтпригодности и их статистическая оценка.

Тема . Комплексные показатели надежности и их статистическая оценка. Контрольная работа

№ 1.

Тема 1.3. Математические модели показателей надежности объектов и технических систем

Тема . Расчет показателей надежности с использованием экспоненциального распределения.

Тема . Расчет показателей надежности с использованием нормального распределения.

Тема . Расчет показателей надежности с использованием распределения Вейбулла.

Тема . Расчет показателей надежности с использованием распределения Рэлея.

Тема . Контрольная работа № 2

Тема 1.4. Надежность систем с последовательным соединением элементов. Способы повышения надежности технических систем. Резервирование технических систем

Тема . Расчет показателей надежности систем с последовательным соединением элементов

Тема 1.5. Показатели надежности резервированных систем

Тема . Системы с общим нагруженным резервом. Расчет характеристик надежности.

Тема 1.6. Надежность восстанавливаемых нерезервированных систем

Тема . Расчет показателей надежности систем с отдельным постоянно включенным резервом

Тема . Расчет показателей надежности систем с общим резервированием замещением

Тема . Контрольная работа № 3

Тема 2. Риск как критерий безопасности и сохранения окружающей среды.

Тема 2.1. Понятие и виды риска.

Тема 2.2. Анализ и оценка риска.

Тема . Изучение логико-графических методов анализа надежности и риска

Тема 2.3. Применение теории риска для оценки уровня безопасности. Полномочия и принятие решений о приемлемости риска для обеспечения безопасности техники и технологии

Тема . Оценка риска аварий и их последствий.

Тема . Тестирование по разделу 2

Аннотация по дисциплине Политология

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.Б.23

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Политология как наука и учебная дисциплина.

Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Место и роль политологии в системе общественных наук. Теоретическая и прикладная политология (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Тема 1.1. Предмет, методы и основные категории политологии. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

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

Тема 2. История развития политической мысли.

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

Тема 2.1. Политическая мысль античности и средневековья. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5) "

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

Тема . История развития политической мысли. 1. Политическая мысль античности и средневековья.

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

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

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

Тема 3.1. Политическая власть и ее основные признаки. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5) "

Теория разделения властей. Формы осуществления власти: господство, принуждение, убеждение, побуждение, авторитет, манипуляция. Легальность и легитимность политической власти. Типы легитимности М. Вебера. Кризисы легитимности и способы их регулирования. Теневая и публичная власть. Виды теневой власти. Причины формирования теневой власти.

Тема . Политическая власть и ее основные признаки. 1. Теория разделения властей. 2. Формы осуществления власти: господство, принуждение, убеждение, побуждение, авторитет, манипуляция. 3. Легальность и легитимность политической власти. 4. Типы легитимности М. Вебера. Кризисы легитимности и способы их регулирования. 5. Теневая и публичная власть. Виды теневой власти. Причины формирования теневой власти.

Тема 3.2. Политическая система общества и ее основные типы. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Тема . Политическая система общества и ее основные типы. 1. Классификация. 2. Функции.

Тема 3.3.. Политические режимы. Классификация режимов. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Тема . Политические режимы. 1. Классификация режимов. 2. Политический транзит.

Тема 4. Государство как институт политической системы.

Основные концепции происхождения государства. Основные функции государства. Формы государственного устройства и правления. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Правовое государство и гражданское общество. Становление современной российской государственности.

Тема 4.1. Государство-основной институт политической системы общества (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5). Основные теории происхождения государства. Понятие государства, его признаки и основные функции.

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

Тема 4.2. Формы государственного устройства и правления(способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5) "

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

Тема 5. Политические партии и общественные движения.

Основные признаки политических партий. Классификация политических партий. Типы партийных систем. Политические партии и движения современной России. Понятия "политическая элита" "политическое лидерство". Классически 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(способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Тема 5.1. Политические партии и общественные движения типы партийных систем. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5) "

Политические элиты и политическое лидерство. Политические технологии современных лидеров. Политические отношения и процессы.

Тема . Политические партии и общественные движения типы партийных систем. 1. Классификация. 2. Функции.

Политические элиты и политическое лидерство. 1. Политические технологии современных лидеров. 2. Политические отношения и процессы.Собеседование 2.

Тема 6. Политические конфликты и способы их разрешения.

Классификация политических конфликтов и их специфика. Основные признаки и компоненты политических конфликтов. Пути решения политических конфликтов. Политическая культура и её основные характеристики. Модели политической культуры. Понятия и содержание политической социализации. Политическая культура и политическое поведение. Политическая культура в современной Российской Федерации. Политические идеологии: возникновения и специфические особенности. Современные типы политической идеологии: либерализм, консерватизм, марксизм, социал-демократия. Особенности идеологической ситуации в современной России(способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Тема 6.1. Политические конфликты и способы их разрешения. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5) "

Политическая культура. Функции политической культуры. Политические идеологии. Идеологическая ситуация в современной России. Современный либерализм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. Современный консерватизм: истоки, эволюция, основные ценности и противоречия. Правый экстремизм в современном мире. Характерные черты идеологии и политики правого экстремизма. Расизм и национализм. Современные движения правозэкстремистского толка. Современная христианская демократия. Современная социал-демократия: характерные черты идеологии и практики. Современный левый радикализм: характерные черты идеологии и практики. Отношение к экстремизму, террору. Анархизм в прошлом и настоящем. Современный коммунизм: истоки, эволюция, тенденции и перспективы.

Тема . Политические конфликты и способы их разрешения. 1. Специфика. 2. Пути решения.

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

Тема 7. Мировая политика и международные отношения. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5).

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. (способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5) "

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

Тема . Мировая политика и международные отношения. 1.

Современные тенденции развития международных отношений: глобализация и локализация; нарастание глобальных проблем; понятия однополярного, биполярного и многополярного мира. 2. Россия в системе международных отношений. основные приоритеты России в сфере внешней политики. 3. Политическое прогнозирование.

Аннотация по дисциплине Надзор и контроль в сфере безопасности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.Б.24

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Правовые основы обеспечения техносферной безопасности

- Тема 1.1. Общие сведения о праве
- Тема 1.2. Государственная политика в области техносферной безопасности
- Тема 2. Контроль и надзор за соблюдением законодательства Российской Федерации в сфере безопасности труда. Организация охраны труда на объектах экономики
 - Тема 2.1. Федеральная государственная инспекция по труду за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права
 - Тема 2.2. Государственная экспертиза условий труда
 - Тема 2.3. Ведомственный и внутрихозяйственный контроль в сфере труда
 - Тема 2.4. Общественный контроль в сфере труда
- Тема 3. Контроль и надзор в области промышленной безопасности
 - Тема 3.1. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности
 - Тема 3.2. Экспертиза промышленной безопасности
 - Тема 3.3. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности
 - Тема 3.4. Способы использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности
- Тема 4. Контрольно-надзорная деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения
 - Тема 4.1. Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор
 - Тема 4.2. Производственный контроль за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований
- Тема 5. Контрольно-надзорная деятельность в области ядерной и радиационной безопасности, пожарной безопасности и строительства
 - Тема 5.1. Государственный надзор за ядерной и радиационной безопасностью
 - Тема 5.2. Федеральный государственный пожарный надзор
 - Тема 5.3. Государственный строительный надзор
- Тема 6. Контроль и надзор в области транспортной безопасности
 - Тема 6.1. Федеральный государственный транспортный надзор
 - Тема 6.2. Государственного морской и речной надзор
- Тема 7. Контрольно-надзорная деятельность в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций
 - Тема 7.1. Государственный надзор в области гражданской обороны
 - Тема 7.2. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
 - Тема 7.3. Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
- Тема 8. Ответственность за нарушение требований в области техносферной безопасности. Применение действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
 - Тема 8.1. Ответственность за нарушение трудового законодательства
 - Тема 8.2. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности
 - Тема 8.3. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности
 - Тема 8.4. Ответственность за нарушение санитарного законодательства
 - Тема 8.5. Ответственность за нарушение требований по обеспечению транспортной безопасности.
 - Тема 8.6. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области гражданской обороны защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Аннотация по дисциплине Начертательная геометрия

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Использование методов начертательной геометрии в области инженерной защиты окружающей среды. Геометрические элементы (точка, прямые, плоскости) на поверхности геометрических примитивов. Взаимное положение геометрических элементов.

Тема 2. Применение действующих стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации. Конструкторская документация. Оформление чертежей.

Тема 3. Методы решения задач с формализованными геометрическими образами. Способы преобразования чертежа. Расчетно-графическая работа

Тема 4. Разработка и использование графической документации. Виды, разрезы, сечения. Контрольная работа

Тема 5. Проецирование геометрических поверхностей и их пересечение. Расчетно-графическая работа

Тема 6. Способы графического представления пространственных образов. Аксонометрические проекции

Аннотация по дисциплине Основы химической технологии

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.02

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Химико-технологический процесс (ХТП) и его содержание (способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды ПК-11)

Тема 1.1. Введение: цели и задачи курса. Классификация химических производств и ХТП

Тема 1.2. Технологические критерии эффективности ХТП. Выход продукта, селективность процесса, производительность, степени превращения. Методы расчета по уравнения реакции. Контрольная работа (КР)

Тема 1.3. Сырье для химической технологии. Классификация сырья по различным признакам, подготовка сырья

Тема 2. Термодинамические расчеты ХТП

Тема 2.1. Равновесные химико-технические системы (ХТС), способы смещения равновесия, зависимость константы от температуры. КР

Тема 2.2. Расчет равновесия по термодинамическим данным. КР

Тема 2.3. Материальный и энергетический баланс. Методы расчета материального баланса в химических превращениях. КР

Тема 2.4. Термодинамические расчеты для простых односторонних и сложных ХТП.

Тема 3. Применение законов химической кинетики при выборе оптимального режима ХТП. Выбор оптимального варианта технологического режима.

Тема 3.1. Гомогенные и гетерогенные каталитические процессы. КР

Тема 3.2. Способы изменения скорости простых и сложных ХТП

Тема 4. Химические реакторы (ХР). Выбор оптимального варианта технологического режима на основе термодинамических и кинетических свойств физико-химической системы.

Тема 4.1. Классификация ХР. Требования, предъявляемые к реакторам. Режимы работы ХР

Тема 4.2. Уравнение материального баланса для элементарного объема различных реакторов (реактор идеального вытеснения). КР

Тема 4.3. Уравнение материального баланса для элементарного объема различных реакторов (реактор идеального смешения). КР

Тема 4.4. Теплоперенос в ХР. Уравнение теплового баланса

Тема 5. Гетерогенно-каталитические процессы. Методы расчета массообмена, теплообмена.

Тема 5.1. Катализ и технологические характеристики катализаторов

Тема 5.2. Основные стадии и кинетические характеристики гетерогенно-каталитических процессов

Тема 6. Химические производства. Научные и организационные основы безопасности производственных химических процессов. Навыки организации работы исполнителей по реализации различных этапов ХТП с обеспечением безопасности человека и окружающей среды.

Аннотация по дисциплине Науки о Земле

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.03

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Гидрология (способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-12)

Тема 1.1. Общие закономерности гидрологических процессов. Влагооборот на земном шаре. Уравнение водного баланса. Знакомство с действующими нормативными актами для работы с объектами поверхностных вод

Тема 1.2. Основы гидрометрии. Измерение осадков и испарений, расходов и уровней воды

Тема 1.3. Реки и речные системы. Бассейны рек, морфологические элементы русла.

Уровненный режим рек. Графики колебания уровней. Характерные уровни.

Статистическая обработка наблюдений за уровнями. Типовой график колебания уровней. Графики связей соответственных уровней.

Тема 1.4. Речной сток. Характеристики стока. Гидрограф стока. Норма стока. Способы определения расчетных характеристик годового стока и его распределение по месяцам. Колебания стока как случайный процесс. Определение максимального и минимального стока. Водно-балансовые расчеты при наличии, недостатке и отсутствии гидрологических наблюдений. Анализ данных о состоянии объектов поверхностных вод на предмет соответствия нормативно-правовым актам

Тема 1.5. Озера и водохранилища.

Виды озер и их водный баланс. Уровненный режим водохранилищ.

Методика расчета потерь воды из водохранилищ на фильтрацию.

Тема 2. Климатология и метеорология. (способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-12)

Тема 2.1. Атмосфера, ее состав и слоистость. Общие свойства атмосферы. Стандартная атмосфера. Энергия Солнца в атмосфере. Лучистая энергия и времена года. Радиация и земная поверхность. Радиационный баланс. Фотосинтетически активная радиация.

Тема 2.2. Вода в атмосфере. Испарение, конденсация, сублимация. Образование туманов и облаков. Международная классификация облаков. Образование осадков.

Тема 2.3. Динамика атмосферы. Силы, действующие в атмосфере. Общая циркуляция атмосферы. Местные ветры. Атмосферные фронты и воздушные массы. Типы фронтов, изменение погоды при прохождении фронтов циклоны и антициклоны. Метеорологические наблюдения и прогнозы. Новые технические средства современной метеорологии. Анализ данных о состоянии объектов атмосферы на предмет соответствия нормативно-правовым актам

Тема 2.4. Погода и ее анализ. Синоптические карты. Кодирование метеорологической информации. Краткосрочные и долгосрочные прогнозы погоды. Прогноз погоды по местным признакам. Знакомство с действующими нормативными актами для работы с объектами атмосферы

Тема 2.5. Климат и климатообразующие факторы. Климат и погода. Климаты Земли. Классификация климатов. Формирование и динамика климата. Мировой океан и климат. Антропогенные влияния на климат Земли. Микроклимат и фитоклимат. Парниковый эффект атмосферы. Промышленный аэрозоль. Загрязнение полярной атмосферы.

Тема 3. Почвоведение. (способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-12)

Тема 3.1. Почва. Биогеохимические циклы: роль почвы в биосферных процессах, обмен энергией и веществом между литосферой, биосферой и внешней средой.

Тема 3.2. Факторы и условия почвообразования. Строение и состав почв: морфология почв/

Тема 3.3. Факторы и условия почвообразования. Строение и состав почв: гранулометрический, минеральный, химический состав почвы.

Тема 3.4. Некоторые свойства почвы: воды и воздух в почве, сорбционные, кислотнo-основные, тепловые и физико-механические свойства почв, плодородие почв

Тема 3.5. Классификация и номенклатуры почв. Закон зональности. Основные типы почв и их свойства по почвенно-географическим законам.

Тема 3.6. Основные почвенные процессы: гумусообразование, элементарные процессы; моделирование и прогнозирование почвенных процессов. Изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации. Эрозия и деградация почв. Защита от эрозии и дефляции. Знакомство с действующими нормативными актами для работы с объектами почвы.

Тема 4. Геология и гидрогеология. (способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-12)

Тема 4.1. Строение и состояние Земли и Земной коры. Экзогенные и эндогенные процессы.

Тема 4.2. Процессы формирования, состав и свойства подземных вод. Прогноз изменения количества и качества подземных вод. Знакомство с действующими нормативными актами для работы с объектами подземных вод.

Тема 5. Ландшафтоведение. Классификация геосистем. Функционирование, продуктивность, устойчивость ландшафтов. Ландшафты и этногенетические процессы. (способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты ПК-12). Анализ данных о состоянии объектов атмосферы, почвы, литосферы, поверхностных и подземных вод на предмет соответствия нормативно-правовым актам А

Аннотация по дисциплине Промышленная экология

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.04

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

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)

* способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Производственный процесс как технологическая система (ТС).

Тема 1.1. Иерархическая организация производственных процессов. Технологические системы, структура и описание ТС. Элементы и связи ТС. Модели ТС.

Тема . Разработка описательных, функциональных, структурных и математических моделей ТС

Тема 1.2. Синтез и анализ ТС. Сырьевая и энергетическая подсистемы ТС. Отходы производства. Комплексное использование сырья и энергетических ресурсов

Тема . Показатели производства и критерии его эффективности.

Тема 2. Технология основных промышленных производств в судостроении и судоремонте. Состав и структура производства. Физико-химические основы технологических процессов. Технологические схемы и основное технологическое оборудование. Организационные основы безопасности производственных процессов

Тема 2.1. Литейное производство

Тема . Технологии литейного производства. Организация и обеспечение экологической безопасности производственных процессов

Тема 2.2. Термическое производство

Тема . Технологии термического производства. Организация и обеспечение экологической безопасности производственных процессов

Тема 2.3. Кузнечно-прессовое производство

Тема . Технологии кузнечно-прессового производства. Организация и обеспечение экологической безопасности производственных процессов

Тема 2.4. Гальваническое производство

Тема . Технологии гальванического производства. Организация и обеспечение экологической безопасности производственных процессов

Тема 2.5. Окрасочное производство

Тема . Технологии окрасочного производства. Организация и обеспечение экологической безопасности производственных процессов

Тема 2.6. Механосборочное производство

Тема . Технологии механосборочного производства. Организация и обеспечение экологической безопасности производственных процессов

Тема . Зачет (тестирование)

Тема 3. Антропогенное воздействие на атмосферу.

Тема 3.1. Антропогенное воздействие на атмосферу. Строение и источники загрязнения

Тема 3.2. Общие сведения о выбросах и классификация газовых выбросов. Характеристика удельных показателей выбросов.

Тема . Техника безопасности при работе в химической лаборатории

Тема . Исследование состава отработанных газов ДВС (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема . Оценка количества выбросов от точечного источника (котельной)

Тема 3.3. Рассеивание выбросов в атмосфере и факторы, влияющие на процесс рассеивания

Тема . Принципы расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от источника

Тема 3.4. Санитарные требования к качеству воздуха. ПДК. Нормирование загрязняющих веществ в атмосфере.

Тема . Исследование состава воздуха рабочей зоны (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема . Оценка массы выбросов от лакокрасочного процесса

Тема . Оценка массы выбросов от процесса сварки

Тема . Оценка массы выбросов от процесса резки

Тема 3.5. Нормирование поступления загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ, ПДЗ ВСВ). Последствия загрязнения атмосферы

Тема 4. Антропогенное воздействие на гидросферу.

Тема 4.1. Антропогенное воздействие на гидросферу. Общие сведения о водных ресурсах планеты. Схема техногенного круговорота воды

Тема 4.2. Понятие, характеристика и классификация сточных вод

Тема . Исследование показателей качества воды (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема . Принципы расчета объемов образования хозяйственно-бытовых сточных вод на предприятии

Тема 4.3. Источники образования и состав промышленных сточных вод (по производствам)

Тема . Исследование состава сточных вод. Приготовление модельных сточных вод и их экспресс-анализ (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема . Принципы расчета объемов образования производственных сточных вод и концентраций загрязняющих их веществ на предприятии

Тема 4.4. Самоочищение водоема и факторы, влияющие на этот процесс. Принципы расчета предельно-допустимого сброса (ПДС). Последствия загрязнения гидросферы

Тема . Принципы расчета допустимых концентраций (показателей) загрязняющих веществ в производственных сточных водах с целью отведения их в водоем

Тема 5. Антропогенное воздействие на литосферу.

Тема 5.1. Антропогенное воздействие на литосферу. Общие сведения, строение и источники воздействия на литосферу

Тема 5.2. Почвенные горизонты и экологические функции почв. Основные показатели загрязненности почв

Тема . Исследование экологического состояния почвы по кислотности и засоленности почвенной вытяжки (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема 5.3. Источники, виды и масштабы воздействия на литосферу. Промышленные и бытовые отходы. Федеральный классификационный каталог отходов, его структура (ФККО)

Тема 5.4. Состав, свойства и виды воздействия твердых отходов на окружающую среду. Способы переработки ТБО

Тема . Принципы расчета нормативов образования и лимитов временного хранения твердых отходов на предприятии

Тема . Принципы расчета осадков, образующихся после очистки хозяйственно-бытовых и нефтесодержащих вод

Тема . Исследование качества продуктов питания по содержанию нитратов (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема 5.5. Требования к обустройству мест временного размещения отходов на предприятии. Экологические последствия загрязнения почв

Тема 5.6. Обзор форм экологической отчетности на предприятии 2тп (воздух, отходы, водхоз)

Тема 6. Особые виды воздействия.

Тема 6.1. Физическое (энергетическое) воздействие на биосферу. Нормирование физических воздействий

Тема . Исследование шумового воздействия с помощью шумомера ДТ-805 (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема . Исследование уровня радиации объектов окружающей среды и продуктов питания (систематизация информации по теме исследований, участие в эксперименте, обработка полученных данных)

Тема 6.2. Последствия физического воздействия на биосферу. Свойства и методы защиты окружающей среды от особых видов воздействия

Тема 7. Экономическое стимулирование в производственно-ресурсном направлении экологического нормирования

Тема 8. Основные задачи и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Тема . Оценка участия в научно-исследовательских разработках по инженерной защите окружающей среды: систематизации информации по теме исследований, принятия участия в экспериментах, обработке полученных данных (тестирование)

Аннотация по дисциплине Сопротивление материалов

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.05

Курс 2, Семестр 4, 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

Тема 1.1. Предмет и задачи сопротивления материалов: понятия прочности, жесткости, устойчивости. Особенности изучения сопротивления материалов на направлении "Техносферная безопасность". 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 напряжения, 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. Статические моменты площади сечения: определение и формулы для подсчета, центральные оси, координаты центра тяжести сечения. Моменты инерции: осевые, полярный, центробежный; центральные моменты инерции простейших фигур. Изменение моментов инерции при параллельном переносе осей. Изменение моментов инерции при повороте осей. Главные оси и главные моменты инерции.

Тема 3. Центральное растяжение-сжатие

Тема 3.1. Напряженное и деформированное состояние стержня при растяжении-сжатии: определение деформации растяжения-сжатия, формула для нормальных напряжений. Область применимости формулы для нормальных напряжений, принцип Сен-Венана. Напряжения в наклонных площадках.

Тема 3.2. Закон Гука при растяжении: вывод формулы, модуль Юнга, коэффициент Пуассона. 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

Тема 4.1. Кручение стержней с круглым поперечным сечением: определение деформации кручения, используемые гипотезы, относительный угол закручивания, формула для касательных напряжений. Расчеты на прочность и жесткость.

Тема 5. Напряженное и деформированное состояние в точке

Тема 5.1. Напряжения в наклонных площадках: уравнения на поверхности, полное 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

Тема 6.1. Напряжения в стержне при чистом изгибе. Поперечный изгиб: гипотезы, формула Журавского для касательных напряжений в прямоугольном и двутавровом сечениях. потенциальная энергия деформации. Расчеты прочности при поперечном изгибе: сдвиг, определение опасной точки в поперечном сечении, анализ влияния касательных напряжений.

Тема 7. Устойчивость сжатых стержней

Тема 7.1. Понятие об устойчивости. Формы равновесия сжатых стержней. Формула Эйлера для определения критической силы. Влияние условий закрепления стержня на величину критической силы. Потеря устойчивости при напряжениях, превышающих предел пропорциональности.

Аннотация по дисциплине Малоотходные и ресурсосберегающие технологии

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.06

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Термины и понятия в области ресурсосбережения, безопасности и сохранения окружающей среды

Тема 1.1. Ресурсы и научный подход к вопросам природопользования с учётом проблем техносферной безопасности (ЛК) .

Тема 1.2. Методология изучения малоотходных и безотходных ресурсосберегающих технологий. Научное обоснование основных принципов создания безотходных технологий (ЛК, ПЗ).

Тема 1.3. Прямая и косвенная экономия ресурсов. Технологическая рациональность конструкций с учётом вопросов техносферной безопасности (ЛК, ПЗ).

Тема 2. Проблемы ресурсосбережения, безопасности и сохранения окружающей среды

Тема 2.1. Проблемы экономии металла и топливно-энергетических ресурсов (ЛК).

Тема 2.2. Проблемы экономного использования трудовых ресурсов (ЛК)

Тема 2.3. Пути реализации экологизации производства с учётом вопросов техносферной безопасности (ЛК, ПЗ).

Тема 2.4. Модели технологических процессов по отходности производства. Методологические исследования использования моделей производства с учётом обеспечения техносферной безопасности (ЛК, ПК).

Тема 2.5. Управление ресурсосбережением и качеством с учётом обеспечения техносферной безопасности (ЛК, ПЗ).

Тема 3. Совершенствование ресурсосберегающих технологий на основе современных тенденций развития техники и технологий

Тема 3.1. Механизация и автоматизация производства с обеспечением техносферной безопасности (ЛК, ПЗ).

Тема 3.2. Моделирование и прогнозирование развития ресурсосберегающих технологий. Матричный метод исследования (ЛК).

Тема 3.3. Разработка ТОМТ «ИСХОД» и «РЕКОМ». Экономическая и экологическая оценка прогнозных моделей для обеспечения техносферной безопасности в производстве (ЛК).

Тема 4. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в целях обеспечения техносферной безопасности в машиностроении

Тема 4.1. Оборот металла в машиностроении. Факторы, влияющие на формирование массы деталей и массы отходов с учётом вопросов безопасности и сохранения окружающей среды (ЛК, ПЗ).

Тема 4.2. Металлозаменители и новые конструкционные материалы, обеспечивающие техносферную безопасность (ЛК).

Тема 4.3. Малоотходные и экологически безопасные технологии изготовления отливок и обработки деталей давлением (ЛК, ПЗ).

Тема 5. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в судостроении и судоремонте с учётом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности

Тема 5.1. Выбор вариантов метода постройки судов. Технологичность корпусных конструкций с учётом обеспечения техносферной безопасности (ПЗ, ЛК).

Тема 5.2. Ресурсосберегающие технологии при изготовлении деталей корпуса, сборочно-сварочного производства (ЛК).

Тема 5.3. Ресурсосберегающие технологии достроечных видов производства и монтажа механического оборудования и трубопроводов, учитывающие вопросы безопасности и сохранения окружающей среды (ЛК, ПЗ).

Тема . Форма отчёта по всему теоретическому (лекционному) материалу - зачёт (теоретический).

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенций ПК-9 по всем практическим занятиям - Расчётно-графические работы, сброшюрованные под общим титульным листом

Тема . Промежуточный контроль проверки уровня сформированности компетенции ПК-9 по материалу Тем 1-5 - тестирование

Аннотация по дисциплине Теоретические основы защиты окружающей среды

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.07

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)

* способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение. Основные направления защиты окружающей среды от техногенного воздействия

Тема 1. Классификация методов очистки сточных вод

Тема . Техника безопасности при работе в химической лаборатории

Тема 2. Гетерогенные системы и теория методов их разделения.Характеристика гетерогенных систем

Тема . Теория процесса седиментации. Осаждение шарообразных и нешарообразных частиц

Тема . Осаждение грубодисперсных примесей методом седиментации

Тема . Теория процесса фильтрования. Классификация и технические характеристики фильтров

Тема . Изучение процесса фильтрования при работе напорного фильтра с зернистой загрузкой

Тема . Теория процессов флотации, коалесценции и центробежных методов

Тема 3. Коллоидные системы и теория методов их разделения. Характеристика коллоидных систем

Тема . Теория процессов коагуляции и флокуляции

Тема . Очистка воды от примесей коллоидной степени дисперсности методом коагуляции с использованием серногислого алюминия

Тема . Использование методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности для очистки вод от нерастворимых примесей

Тема 4. Молекулярные растворы и теория методов очистки воды от растворенных органических веществ и газов

Тема . Характеристики молекулярных растворов. Теоретические основы процессов массопередачи

Тема . Теория процессов адсорбции и экстракции

Тема . Очистка промышленных сточных вод методом адсорбции

Тема . Теория процессов перегонки, ректификации, дегазации и термических методов

Тема . Удаление озона из воды при приготовлении питьевой воды на судовых установках (типа ОЗОН-0,1)

Тема 5. Ионные растворы и теория методов очистки воды от растворенных кислот, солей и щелочей

Тема . Характеристика ионных растворов. Метод ионного обмена.

Тема . Теория процессов дистилляции, обратного осмоса, ультрафильтрации, нейтрализации и реагентных методов умягчения воды

Тема . Использование методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности для очистки вод от растворимых примесей

Тема 6. Теоретические основы обеззараживания воды. Характеристика процесса обеззараживания. Хлорирование.

Тема . Изучение процесса хлорирования. Определение оптимальной дозы хлора.

Тема . Теория процессов озонирования, серебрения, дезодорации и обработки ультрафиолетом.

Тема . Изучение процесса обеззараживания методом озонирования с использованием судовых установок приготовления питьевой воды

Тема 7. Теоретические основы биологической очистки сточных вод

Тема . Использование методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности для очистки вод от микроорганизмов и при биологической очистке

Тема 8. Теоретические основы очистки газовых выбросов. Классификация методов очистки.

Тема . Классификация пылей и их характеристика. Параметры пылеулавливания. Сравнение и выбор газоочистительных методов.

Тема . Определение дымности выхлопных газов ДВС.

Тема . Методы очистки выбросов от токсичных газов и аэрозолей.

Тема . Использование методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности для очистки газов.

Тема 9. Физико-химические основы утилизации твердых отходов.

Тема . Оценка способности использования методов расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (тестирование)

Тема . Оценка способности решения задач профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива по результатам лабораторных работ по дисциплине (тестирование)

Аннотация по дисциплине Процессы и аппараты защиты окружающей среды

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.08

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

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Процессы и аппараты защиты гидросферы. Инженерные разработки среднего уровня сложности при технологических расчетах и выборе типового водоочистного оборудования

Тема 1.1. Классификация методов очистки промышленных сточных вод. Принцип выбора способа очистки

Тема . Расчетные расходы и состав сточных вод. Определение степени очистки

Тема 1.2. Оборудование для подготовки сточных вод к очистке

Тема . Усреднители расходов сточных вод и концентраций примесей. Конструкция и расчет аппаратов

Тема . Смесители сточных вод с реагентами. Конструкция и расчет аппаратов

Тема 1.3. Процессы и аппараты для механической очистки сточных вод.

Тема . Песколовки и отстойники. Конструкция оборудования и основы расчета

Тема . Определение кинетики осаждения взвешенных веществ из сточных вод

Тема . Гидроциклоны. Конструктивные особенности и основы расчета аппаратов

Тема . Механические фильтры. Конструкция и основы расчета аппаратов

Тема 1.4. Процессы и аппараты для химической и физико-химической очистки сточных вод.

Тема . Установки для нейтрализации сточных вод. Состав и конструкция оборудования. Основы расчета

Тема . Коагуляционные и флокуляционные установки. Состав и конструкция оборудования. Основы расчета

Тема . Флотационные установки. Состав, характеристики и конструкция оборудования. Основы расчета

Тема . Установки для электрохимической очистки сточных вод. Состав и конструкция оборудования. Основы расчета

Тема . Сорбционные установки. Состав оборудования, основы расчета. Выполнение расчетно-графической работы

Тема . Изучение адсорбционных материалов и их свойств

Тема . Изучение конструкции и принципа действия сорбционного фильтра с пенополиуретановой загрузкой для разделения водонефтяной смеси

Тема . Изучение устройства и принципа работы лабораторной установки по разделению водонефтяной смеси

Тема . Эскизирование детализировки сорбционного фильтра с пенополиуретановой загрузкой

Тема . Разработка сборочного чертежа фильтра для разделения водонефтяной смеси

Тема . Ионообменные установки. Состав, характеристики и конструкция аппаратов. Основы расчета

Тема 1.5. Процессы и аппараты для биохимической очистки сточных вод.

Тема . Аэротенки. Конструкция сооружений, основы расчета

Тема . Биофильтры. Типы и конструкция аппаратов, основы расчета

Тема 1.6. Методы и оборудование для обработки осадков сточных вод

Тема 2. Процессы и аппараты защиты атмосферы. Инженерные разработки среднего уровня сложности при технологических расчетах и выборе типового газоочистного оборудования

Тема 2.1. Классификация методов очистки отходящих газов и промышленных выбросов. Принцип выбора способа очистки

Тема 2.2. Методы и оборудование для очистки выбросов от пылей и аэрозолей.

- Тема . Дисперсионный состав пылей. Определение степени очистки пылеуловителей
- Тема . Циклоны. Особенности конструкции и расчет аппаратов
- Тема . Мокрые пылеуловители. Конструктивные типы и расчет аппаратов
- Тема . Фильтрующее оборудование. Конструкция и расчет
- Тема . Электрофильтры. Особенности конструкции и расчет аппаратов
- Тема 2.3. Методы и аппараты для очистки выбросов от токсичных парогазовых примесей
- Тема . Аппараты для абсорбционной очистки промышленных выбросов. Конструктивное исполнение и основы расчета
- Тема . Аппараты для адсорбционной очистки промышленных выбросов. Конструктивное исполнение и основы расчета
- Тема 3. Процессы и аппараты для переработки твердых отходов
- Тема 3.1. Классификация методов переработки твердых отходов. Выбор метода переработки
- Тема 3.2. Оборудование для классификации и измельчения твердых отходов
- Тема . Грохоты. Конструктивные особенности оборудования
- Тема . Дробилки и мельницы. Конструкция и основы расчета
- Тема 3.3. Процессы и аппараты для сортировки и обогащения твердых отходов
- Тема . Гравитационные и инерционные сепараторы. Конструктивные типы и основы расчета
- Тема . Электромагнитные сепараторы и их конструкция
- Тема 3.4. Методы и оборудование для термической и биохимической переработки твердых отходов
- Тема . Оборудование для аэробной и анаэробной переработки твердых отходов
- Тема . Оборудование для пиролиза и сжигания твердых отходов
- Тема 4. Защита окружающей среды от физических воздействий
- Тема 4.1. Методы и средства защиты окружающей среды от шума
- Тема . Акустический расчет. Цели, порядок проведения
- Тема . Расчет снижения уровня шума методами звукоизоляции и звукопоглощения
- Тема 4.2. Методы и средства защиты от вибрационного воздействия
- Тема . Особенности конструкции виброизолирующих и вибропоглощающих устройств
- Тема 4.3. Защита от электромагнитных полей и излучений
- Тема 4.4. Способы защиты от ионизирующих излучений.
- Тема . Противорадиационные экраны, расчет эффективности
- Тема 5. Разработка и использование графической документации при проектировании природоохранной техники
- Тема 6. Выполнение курсового проекта

Аннотация по дисциплине Управление охраной окружающей среды

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.09

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

* готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием

Тема 1.1. Основы государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования

- Тема 1.2. Провалы государственной экологической политики
- Тема 1.3. Модификация системы управления в связи со сменой экономических стратегий
- Тема 1.4. Планирование государственной политики в области управления природопользованием
- Тема 2. Законодательная и нормативная база управления охраной окружающей среды.
 - Тема 2.1. Развитие и совершенствование российского природоохранного законодательства
 - Тема 2.2. Механизмы реализации природоохранного законодательства
 - Тема 2.3. Нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.
- Тема 3. Управление и экологический менеджмент
 - Тема 3.1. Система экологического менеджмента предприятия
 - Тема 3.2. Охрана окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
- Тема 4. Экологически значимая хозяйственная деятельность
- Тема 5. Экологическая документация
 - Тема 5.1. Требования по составлению и оформлению
 - Тема 5.2. Показатели экологичности хозяйственной деятельности
- Тема 6. Оценка эффективности мероприятий по УООС
- Тема 7. Требования международных стандартов серии ИСО 14000 по управлению качеством окружающей среды

Аннотация по дисциплине Технология природоохранного машиностроения

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.10

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общая характеристика производства, оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности разрабатываемой природоохранной техники

Тема 1.1. Объекты производства (Лк)

Тема 1.2. Виды производств и частные производственные процессы (Лк)

Тема 1.3. Производственный цикл и технологическая трудоёмкость изготовления металлоконструкций (Лк; Пз)

Тема 1.4. Производительность труда и технологического оборудования (Лк; Пз)

Тема 1.5. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при выборе материалов для изготовления природоохранной техники (Лк)

Тема 1.6. Обеспечение экологической безопасности производства (Пз)

Тема 2. Подготовка производства на предприятии, выпускающем средства инженерной защиты окружающей среды

Тема 2.1. Разделы подготовки производства (Лк)

Тема 2.2. Конструкторская подготовка производства (Лк)

Тема 2.3. Технологическая подготовка производства (Лк)

Тема 2.4. Организационно-плановая подготовка производства (Лк)

Тема 2.5. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при материально-технической подготовке (Лк)

Тема 2.6. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при подготовке производства в цехах (Лк)

Тема 2.7. Подготовка кадров и повышение их квалификации (Лк)

Тема 2.8. Подготовка производства для обеспечения высокого качества продукции (Лк)

Тема 3. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при изготовлении деталей разрабатываемой техники

Тема 3.1. Технологическая классификация деталей и операций (Лк)

Тема 3.2. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при предварительной обработке проката (Лк; Пз)

Тема 3.3. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при разметке и маркировании (Лк; Пз)

Тема 3.4. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при тепловой и механической резке (Лк; Пз)

Тема 3.5. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при кузнечно-прессовой обработке, гибке и штамповке (Лк; Пз)

Тема 3.6. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при изготовлении деталей из лёгких сплавов (Лк)

Тема 4. Научно-методические основы выбора технологии сборки и сварки изделий инженерной защиты окружающей среды

Тема 4.1. Технологическая классификация сборочных единиц (Лк)

Тема 4.2. Основные положения технологии предварительной сборки и сварки. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при сварке и тепловой резке. Изучение экологических и технологических характеристик сварочных материалов (на примере сварочных электродов). Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при использовании сварочного оборудования (Лк; Лр)

Тема 4.3. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности технологических процессов изготовления сборочных единиц (Лк; Пз)

Тема 4.4. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при узловой сборке (Лк)

Тема 4.5. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности секционной сборки (Лк)

Тема 5. Технология изготовления трубопроводов, воздухопроводов и монтажа систем

Тема 5.1. Технологические особенности систем (Лк)

Тема 5.2. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при изготовлении труб-деталей. Холодная гибка труб (Лк; Лр)

Тема 5.3. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при изготовлении узлов, монтаж систем, КИП и средств автоматики (Лк)

Тема 5.4. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при изготовлении и монтаже воздухопроводов (Лк)

Тема 6. Технологии механомонтажных работ

Тема 6.1. Этапы монтажа механического оборудования (Лк)

Тема 6.2. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при монтаже парогенераторов, инсинераторов и теплообменных аппаратов (Лк)

Тема 6.3. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при монтаже вспомогательного оборудования и механизмов (Лк)

Тема 7. Испытания и пуско-наладочные работы

Тема 7.1. Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при техническом контроле и испытаниях. Проверочные работы (в т.ч. выполняемые с использованием оптико-лазерных приборов) (Лк; Лр)

Тема 7.2. Гидравлические испытания (Лк)

Тема 7.3. Испытания собранных аппаратов и установок (Лк)

Тема 7.4. Шеф-монтажные работы (Лк)

Тема 7.5. Пуско-наладочные работы (Лк)

Тема 8. Выполнение курсовой работы "Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при разработке принципиальной технологии изготовления природоохранного аппарата"

Тема 9. Консультирование, проверка и защита курсовой работы "Оценка риска и определение мер по обеспечению безопасности при разработке принципиальной технологии изготовления природоохранного аппарата"

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенции по всему теоретическому (лекционному) материалу - экзамен (теоретический).

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенции по всем лабораторным работам - Отчёт

Тема . Форма проверки уровня сформированности компетенции по всем практическим занятиям - Расчётно-графические работы, сброшюрованные под общим титульным листом

Тема . Промежуточный контроль проверки уровня сформированности компетенции - тестирование

Аннотация по дисциплине Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.11

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

* способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Нормативные правовые акты для решения задач обеспечения экологической безопасности

Тема 1.1. Экологическая экспертиза

Тема 1.2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Тема 1.3. Экологическая сертификация.

Тема 2. Основные методы и системы обеспечения экологической безопасности

Тема 2.1. Процедура проведения экологической экспертизы

Тема 2.2. Предпроектные и проектные материалы ОВОС

Тема 2.3. Использование законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при проведении ОВОС

Тема 2.4. Система экологической сертификации.

Аннотация по дисциплине Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.12

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

* способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Организация экологического мониторинга

Тема 1.1. Понятие, цели и задачи экологического мониторинга. Структура современного экологического мониторинга. Классификация систем мониторинга. Уровни мониторинга: глобальный, национальный, региональный, локальный, точечный мониторинг. Организация фонового мониторинга.

Тема 1.2. Организация государственной службы наблюдения за состоянием окружающей природной среды в РФ.

Тема 1.3. Организация наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, воды и почвы.

Тема 1.4. Оценка состояния атмосферного воздуха, воды и почвы.

Тема 1.5. Прогнозирование состояния атмосферного воздуха, воды и почвы.

Тема 2. Методы и средства экологического контроля и мониторинга

Тема 2.1. Отбор проб

Общие требования к отбору проб воды, воздуха, почв и донных отложений.

Аппаратура для отбора проб воздуха, воды, почвы

Требования к пробоотборным системам и сосудам для хранения проб воды. Аспирационные устройства. Особенности отбора проб почв и донных отложений.

Консервация проб. Подготовка проб к анализу.

Тема 2.2. Универсальные методы и приборы контроля загрязнения воздуха, воды, почвы. Хроматографические методы

Основы методов, приборное обеспечение хромато-графии: хроматографы, хроматографические детекторы.

Спектрометрические методы

Основы методов. Приборное обеспечение.

Оптические методы

Основы методов. Приборное обеспечение оптических методов анализа: фотометры, колориметры

Электрохимические методы

Основы методов. Приборное обеспечение электрохимических методов: рН-метры, ионометры

Биологические методы экологического контроля. Биоиндикация, биотестирование.

Тема 2.3. Специализированные методы и средства контроля состояния атмосферного воздуха, воды, почвы: индикаторные трубки, газоанализаторы, концентратометры, автоматизированные системы экологического контроля. Дистанционные методы мониторинга и контроля окружающей среды.

Тема 3. Метрологическое обеспечение экологического контроля и мониторинга

Тема 3.1. Требования к точности проведения измерений. Виды погрешностей.

Тема 3.2. Применение на практике навыков проведения и описания исследований, в т.ч. экспериментальных

Аннотация по дисциплине Экология судоходства

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.13

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

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

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

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Организация, планирование и реализация работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Тема 2. Загрязнение гидросферы с судов. Источники загрязнения.

Тема . Практическая оценка загрязнения гидросферы нефтесодержащими водами с судов.

Тема . Практическая оценка загрязнения гидросферы сточными водами с судов.

Тема . Практическая оценка загрязнения гидросферы бытовыми, пищевыми и эксплуатационными отходами с судов.

Тема . Оценка экологической безопасности судна. Контрольная работа № 1.

Тема . Международные соглашения и национальные требования по охране окружающей среды на водном транспорте.

Тема 3. Виды инженерной защиты окружающей среды от воздействия судов.

Тема 4. Обеспечение экологической безопасности судов. Инженерные разработки конструктивной инженерной защиты гидросферы от загрязнения судами.

Тема . Предотвращение загрязнения гидросферы остатками жидких грузов, вредными веществами на морских судах.

Тема . Предотвращение загрязнения гидросферы остатками жидких грузов, вредными веществами на судах внутреннего плавания.

Тема . Предотвращение загрязнения грузом при авариях судов.

Тема . Инженерная разработка проектирования конструктивной защиты гидросферы от воздействия нефти при авариях судов. Расчетно-графическая работа № 1.

Тема . Предотвращение загрязнения гидросферы сточными и льяльными (подсланевыми) водами.

Тема 5. Обеспечение экологической безопасности судов. Инженерные разработки активной инженерной защиты гидросферы на судах.

Тема . Классификация и выбор оборудования для активной инженерной защиты.

Тема . Практическое применение международных и национальных требований к оборудованию судов для обеспечения безопасности окружающей среды.

Тема . Судовые системы по предотвращению загрязнения гидросферы нефтью.

Тема . Судовое оборудование очистки нефтесодержащих вод.

Тема . Судовые системы автоматизированного замера, регистрации и управления сбросом нефти (САЗР и УС).

Тема . Методы и приборы контроля очистки нефтесодержащих вод на судах.

Тема . Судовые системы для сбора и хранения сточных вод.

Тема . Судовые установки и системы для обезвреживания сточных вод.

Тема . Судовое оборудование по предотвращению загрязнения гидросферы мусором.

Тема . Судовое оборудование по предотвращению загрязнения гидросферы эксплуатационными отходами.

Тема 6. Обеспечение экологической безопасности атмосферы от загрязнения судовыми энергетическими установками.

Тема 7. Обеспечение экологической безопасности атмосферы при перевозке на судах нефтепродуктов и вредных химических веществ.

Тема 8. Воздействие работы портов на окружающую среду.

Тема 9. Инженерные разработки по защите окружающей среды от загрязнения портом.

Тема 10. Обеспечение экологической безопасности гидросферы при грузовых операциях с нефтепродуктами.

Тема . Выполнение курсового проекта

Тема . Контактная самостоятельная работа

Тема 11. Химическое воздействие промышленных предприятий судоходства на атмосферу.

Тема . Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Контрольная работа № 2.

Тема . Формирование точек выпуска загрязняющих веществ от заданного цеха.

Тема . Нормирование поступления загрязняющих веществ в атмосферу по сформированным точкам выпуска заданного цеха.

Тема 12. Обеспечение экологической безопасности промышленных предприятий водного транспорта. Инженерные разработки по защите атмосферы на промышленном предприятии.

Тема . Классификация источников выброса загрязняющих веществ на промышленном предприятии.

Тема . Местные вытяжные устройства.

Тема . Характеристики аппаратов очистки пылегазовоздушных смесей выпускных систем предприятий.

Тема . Инженерная разработка проектирования схем систем выпуска загрязнений основных цехов и участков промышленных предприятий водного транспорта. Расчетно-графическая работа № 2.

Тема . Выпускные устройства. Определение высоты расположения устья над поверхностью земли для одиночного источника холодного выброса.

Тема . Выпускные устройства. Определение высоты расположения устья над поверхностью земли для одиночного источника горячего выброса.

Тема . Выпускные устройства. Определение высоты расположения устья над поверхностью земли для затененного источника.

Тема . Выпускные устройства. Определение высоты расположения устья над поверхностью земли для затененного источника малой мощности.

Тема . Выпускные устройства. Определение высоты расположения устья над поверхностью земли для линейных источников.

Тема . Выброс вредных веществ с помощью общеобменной вентиляции.

Тема 13. Инженерные разработки по проектированию выпускных систем основных цехов и участков промышленных предприятий водного транспорта.

Тема . Расчет производительности выброса различных загрязняющих веществ через отсосы систем выпуска вредных газов заданного цеха.

Тема . Расчет высоты расположения устья выброса над землей в каждой точке выпуска загрязняющих веществ заданного цеха.

Тема . Определение необходимой степени очистки пылегазовоздушной смеси в каждой точке выпуска заданного цеха.

Тема 14. Воздействие промышленного предприятия на гидросферу.

Тема . Расчет объема хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся на заданном производстве.

Тема . Расчет объема производственных сточных вод, образующихся на заданном производстве.

Тема . Определение качественного и количественного состава примесей в сточных водах.

Тема . Нормирование поступления загрязняющих веществ в водоемы.

Тема . Структурные схемы систем водоотведения промышленных предприятий водного транспорта.

Тема . Водный баланс предприятия водного транспорта .

Тема . Определение необходимой степени очистки производственных сточных вод.

Тема . Выбор методов и составление структурных схем обезвреживания производственных сточных вод.

Тема 15. Обеспечение экологической безопасности предприятий водного транспорта. Инженерные разработки по защите гидросферы на промышленном предприятии.

Тема 16. Воздействие промышленного предприятия на литосферу.

Тема . Расчет количества отходов производства, образующихся в заданном цехе судостроительного или судоремонтного завода (ССРЗ).

Тема . Определение объемов временного накопления отходов на ССРЗ.

Тема . Анализ полученного состава отходов ССРЗ и разработка практических решений по инженерной защите окружающей среды.

Тема 17. Обеспечение экологической безопасности предприятий водного транспорта.

Инженерные разработки по защите литосферы на промышленном предприятии.

Тема 18. Гидродинамическое воздействие судов на водные объекты.

Тема . Образование корабельных волн. Определение их параметров.

Тема . Распространение корабельных волн и их взаимодействие с дном и берегами водного объекта.

Тема . Разрушение ложа и берегов водоёма корабельной волной.

Тема . Взмучивание донных отложений.

Тема . Мероприятия по уменьшению гидродинамического воздействия судов.

Тема 19. Воздействие внешнего шума судов.

Тема . Основные факторы вредного воздействия и нормирование внешнего шума судов.

Тема . Основные источники внешнего шума судов и способы определения их уровней звука. Внешняя шумовая характеристика судна и средства снижения внешнего шума..

Тема . Выполнение курсового проекта

Тема . Контактная самостоятельная работа

Аннотация по дисциплине Основы судостроения

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.14

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля:Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Инженерные разработки среднего уровня сложности применяемые в статике корабля

Тема 1.1. Графическое представление геометрии корпуса судна(Лк, Пз)

Тема 1.2. Инженерные разработки с учётом плавучести судна (Лк)

Тема 1.3. Начальная остойчивость и её влияние на инженерные разработки (Лк)

Тема 1.4. Решение инженерных задач с использованием законов метода начальной остойчивости (Лк, Пз) - расчётно-графическая работа №1

Тема 1.5. Остойчивость на больших углах крена и разработка необходимой графической документации (Лк)

Тема 1.6. Нормирование остойчивости и непотопляемости (Лк)

Тема 2. Сопротивление движению судна

Тема 2.1. Общие сведения о сопротивлении. Гидродинамический принцип разделения сопротивления. (Лк, Пз)

Тема 2.2. Вязкостное сопротивление. Сопротивление трения. Сопротивление формы. (Лк, Пз)

Тема 2.3. Волнообразование при движении судна. Волновое сопротивление. (Лк, Пз)

Тема 2.4. Экспериментальные методы определения сопротивления. Модельные и натурные испытания. Законы подобия (Лк, Пз)

Тема 2.5. Влияние путевых условий и ограниченности фарватера на сопротивление движению судна (Лк, Пз)

Тема 2.6. Приближенные методы расчета сопротивления движению судов (Лк, Пз) - Расчетно-графическая работа №2

Тема 3. Судовые движители

- Тема 3.1. Классификация судовых движителей (Лк, Пз)
- Тема 3.2. Геометрия гребного винта (Лк, Пз)
- Тема 3.3. Кинематические и динамические характеристики гребного винта (Лк, Пз)
- Тема 3.4. Взаимодействие движителя с корпусом судна (Лк, Пз)
- Тема 3.5. Кавитация гребных винтов (Лк)
- Тема 3.6. Вибрация и шум при работе гребного винта (Лк)
- Тема 4. Архитектурно-конструктивные особенности транспортных судов и использование графической документации при проектировании
 - Тема 4.1. Принципы классификации судов. (Лк)
 - Тема 4.2. Уравнение масс и его решение на среднем инженерном уровне (Лк)
 - Тема 4.3. Нагрузка масс и её составление на среднем инженерном уровне (Лк)
 - Тема 4.4. Вместимость судна и её графическое представление (Лк)
 - Тема 4.5. Понятие об общей и местной прочности
 - Тема 4.6. Элементы корпуса и корпусных конструкций и их графическое представление (Лк, Пз) - Расчётно-графическая работа №3
- Тема 5. Выполнение курсового проекта
 - Тема 5.1. Разработка теоретического корпуса судна. Анализ плавучести, остойчивости и непотопляемости

Аннотация по дисциплине Менеджмент в природоохранной деятельности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Менеджмент: сущность, понятие, эволюция, Особенности менеджмента в природоохранной деятельности.

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

Тема 1.2.. Современные концепции менеджмента. Концепция экологического менеджмента. Контрольная работа

Тема 2.. Методология управления: концепции, принципы, функции

Тема 2.1.. Концепции и принципы управления. Контрольная работа

Тема 2.2.. Общая характеристика функций управления. Контрольная работа

Тема 3.. Методология управления: методы, технологии

Тема 3.1.. Общая характеристика методов управления. Контрольная работа

Тема 3.2.. Технологии управления. Контрольная работа

Тема 4.. Организация как система и объект управления

Тема 4.1.. Понятие организации. Структура управления организацией. Контрольная работа

Тема 4.2.. Внутренняя и внешняя среда предпринимательской организации. Контрольная работа

Тема 5.. Организационный менеджмент

Тема 5.1.. Организационный менеджмент как вид управленческой деятельности. Контрольная работа

Тема 5.2.. Информация и коммуникации в управлении. Качества менеджера: способность организовывать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Контрольная работа. Тест

Тема 6.. Основы экологического менеджмента

Тема 6.1.. Взаимодействие общества и окружающей среды. Контрольная работа

Тема 6.2.. Система управления окружающей средой и природопользованием на предприятии.
Контрольная работа

Тема 7.. Нормативно-правовые основы экологического менеджмента

Тема 7.1.. Система стандартов в области экологического менеджмента. Контрольная работа

Тема 7.2.. Экономические рычаги экологического менеджмента. Контрольная работа

Тема 8.. Управление персоналом

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

Тема 8.2.. Мотивация персонала. Контрольная работа

Тема 9.. Экологический аудит

Тема 9.1.. Виды экологического аудита и их назначение. Контрольная работа. Итоговый тест

Аннотация по дисциплине Производственный менеджмент

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы производственного менеджмента

Тема 1.1. Сущность, задачи и функции производственного менеджмента

Тема 1.2. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 1.3. Основы принятия решения в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Тема 1.4. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 1.5. Особенности производственного менеджмента на водном транспорте

Тема 1.6. Тестирование по теме 1

Тема 2. Организация в производственном менеджменте

Тема 2.1. Организация производственного процесса

Тема 2.2. Решение типовых задач по теме 2

Тема 2.3. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 2.4. Организация производственного процесса в пространстве, и во времени

Тема 2.5. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 2.6. Типы, методы организации производства

Тема 2.7. Решение типовых задач по теме 2

Тема 2.8. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 2.9. Формы организации производства

Тема 2.9. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 2.10. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 2.11. Тестирование по теме 2

Тема 3. Экономическая эффективность производства на предприятиях водного транспорта

Тема 3.1. Понятие экономической эффект и экономическая эффективность

Тема 3.2. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 3.3. Показатели эффективности производства, включая работу по охране окружающей среды.

Тема 3.4. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 3.5. Показатели эффективности производства на предприятиях водного транспорта.

Тема 3.6. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 3.7. Собеседование (вопросы приведены в ФОС)

Тема 3.8. Решение типовых задач по теме 3, приведенные в ФОС

Тема 3.9. Тестирование по теме 3, приведенные в ФОС

Аннотация по дисциплине Маркетинг в природоохранной деятельности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.02

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Роль маркетинга в экономическом развитии страны.

Тема 1.1. Лекция 1. Основные понятия маркетинга. Маркетинговая среда организации. Процесс и концепции управления маркетингом. Концепции экологического и зелёного маркетинга как направления природоохранной деятельности.

Тема 1.2. Практическое занятие 1. Ситуационный анализ предприятия (на примере предприятий города N).

Тема 1.3. Практическое занятие 2. Система маркетинговой информации, методы её сбора.

Тема 2. Комплексное исследование товарного рынка.

Тема 2.1. Лекция 2. Общие характеристики и классификация рынков. Потребительские рынки. Рынки предприятий. Маркетинговые исследования.

Тема 2.2. Практическое занятие 3. Критерии и методы сегментирования рынка.

Тема 2.3. Практическое занятие 4. Расчет емкости рынка.

Тема 3. Управление маркетингом в природоохранной деятельности.

Тема 3.1. Лекция 3. Маркетинговые подходы к управлению природоохранной деятельностью. Цель, задачи и принципы планирования экологического маркетинга. Разработка программ маркетинговой деятельности. Бюджет маркетинга. Маркетинговый контроль.

Тема 3.2. Практическое занятие 5. Подготовка аналитического отчёта о состоянии рынка.

Тема 3.3. Практическое занятие 6. Выбор маркетинговой стратегии.

Тема 4. Товар и его коммерческие характеристики.

Тема 4.1. Лекция 4. Товар в маркетинговой деятельности с позиции многоуровневой модели. Специфика "зеленой" продукции. Жизненный цикл товара и характеристика его стадий. Управление ассортиментом. Марка и марочная политика. Роль и функции упаковки в маркетинге.

Тема 4.2. Практическое занятие 7. Управление рисками маркетинговой деятельности предприятия с учетом экологических факторов.

Тема 4.3. Практическое занятие 8. Описание и ранжирование потребительских свойств товара.

Тема 5. Ценообразование на продукцию предприятия.

Тема 5.1. Лекция 5. Виды цен и особенности их применения. Цели, задачи и методы расчета цен. Ценовые стратегии. Ценообразование на экологическую продукцию.

Тема 5.2. Практическое занятие 9. Экологическое качество продукции предприятия.

Тема 5.3. Практическое занятие 10. Типовые задачи по ценообразованию и их решение.

Тема 6. Товародвижение и сбытовая политика.

Тема 6.1. Лекция 6. Понятие товародвижения. Каналы товародвижения: уровни и типы организации. Организация оптовой и розничной торговли. Управление товародвижением.

Тема 6.2. Практическое занятие 11. Управление ассортиментом.

Тема 6.3. Практическое занятие 12. Создание нового товара и позиционирование его на рынке.

Тема 7. Формирование спроса и стимулирование сбыта.

Тема 7.1. Лекция 7. Классификация методов и средств стимулирования реализации продукции. Социальная реклама как инструмент природоохранной деятельности. Формы краткосрочного стимулирования реализации продукции.

Тема 7.2. Практическое занятие 13. Организация презентации товара.

Тема 7.3. Практическое занятие 14. Повышение эффективности использования средств маркетинговых коммуникаций.

Тема 8. Сервисная политика предприятия.

Тема 8.1. Лекция 8. Понятие и виды сервиса. Классификация услуг. Особенности маркетинга в сфере услуг.

Тема 8.2. Практическое занятие 15. Конкурентоспособность предприятия и его продукции.

Тема 8.3. Практическое занятие 16. Подготовка и участие предприятия в выставке.

Тема 9. Подходы к организационному построению службы маркетинга.

Тема 9.1. Лекция 9. Принципы организации маркетинга. Организационные формы (структуры) предприятий, ориентированных на маркетинг. Комплексная система управления экологическим маркетингом предприятия.

Тема 9.2. Практическое занятие 17. Управление маркетинговой деятельностью предприятия.

Тема 9.3. Практическое занятие 18. Обоснование экспортно-импортной политики предприятия.

Тема 10. Особенности международного маркетинга.

Тема 10.1. Лекция 10. Глобализация экономики и интернационализация предпринимательства. Международные аспекты маркетинга. Специфика маркетинговой деятельности предприятий на внешних рынках в условиях "зеленой" экономики.

Тема 10.2. Практическое занятие 19. Тестирование.

Аннотация по дисциплине Управление качеством

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.02

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие и сущность управления качеством продукции

Тема 1.1. Понятие и составляющие качества продукции

Тема 1.2. Разработка систем качества на предприятии

Тема 2. Эволюция систем менеджмента качества

Тема 2.1. Американская и японская системы управления качеством продукции

Тема 2.2. Роль и развитие стандартов ISO серии 9000

Тема 3. Концепция и содержание системы всеобщего менеджмента качества

Тема 3.1. Суть, цели, задачи и методы всеобщего управления качеством (TQM)

Тема 3.2. Стратегия всеобщего управления качеством

Тема 4. Подходы к управлению качеством и экономическая эффективность улучшения качества

Тема 4.1. Современные подходы к формированию системы управления качеством на предприятиях

Тема 4.2. Улучшение качества выпускаемой продукции и экономическая эффективность производства

Тема 5. Государственное регулирование ответственности за качество продукции

Тема 5.1. Методы государственного регулирования качества продукции

Тема 5.2. Нормативно-правовая база государственного регулирования качества продукции

Тема 6. Организационные, социальные и экономические методы управления качеством

Тема 6.1. Методы управления качеством

Тема 6.2. Инструменты управления качеством

Тема 7. Управление затратами на качество

Тема 7.1. Основные подходы к учету затрат на качество

Тема 7.2. Оптимизация уровня качества и затрат на него

Тема 8. Экономическая эффективность управления качеством

Тема 8.1. Показатели качества и методология оценки качества проекта

Тема 8.2. Принятие решений и оценка эффективности проектов по улучшению качества продукции

Тема 9. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия

Тема 9.1. Качество как фактор конкурентоспособности предприятия

Тема 9.2. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности

Тема 10. Организационные основы управления качеством на международном и национальном уровне

Тема 10.1. Зарубежный и отечественный опыт в управлении качеством

Аннотация по дисциплине Экономика и организация производства

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.03

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Экономика предприятий транспорта

Тема 1.1. Промышленные предприятия транспорта, их виды и правовые особенности их организации

Тема 2. Основной капитал предприятия: структура, оценка и показатели использования

Тема 2.1. Экономическая оценка основного капитала и расчет амортизационных отчислений

Тема 3.оборотный капитал предприятия: понятие и структура

Тема 3.1. Планирование потребности оборотных средств на предприятии и определение эффективности их использования

Тема 4. Трудовые ресурсы промышленного предприятия транспорта: состав и показатели использования

Тема 4.1. Расчет заработной платы работников предприятия

Тема 5. Финансовые ресурсы транспортного предприятия

Тема 5.1. Расчет себестоимости, доходов и прибыли на предприятиях транспорта

Тема 6. Производственный процесс и общие принципы его организации

Тема 6.1. Организация производства на предприятии

Тема 7. Организация производственных процессов во времени и пространстве

Тема 7.1. Организация производственного процесса во времени

Тема 8. Экономическая эффективность производства (начало)

Тема 8.1. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия (начало)

Тема 9. Экономическая эффективность производства (продолжение)

Тема 9.1. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия (продолжение)

Аннотация по дисциплине Экономика отрасли

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.03

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные черты и особенности транспорта как отрасли материального производства

Тема 1.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 2. Внутренний водный транспорт, его особенности и сферы использования

Тема 2.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 3. Виды предприятий на речном транспорте, особенности их организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Тема 3.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 4. Основные фонды водного транспорта

Тема 4.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 5. Оценка основных фондов

Тема 5.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 6. Основные показатели использования основных фондов

Тема 6.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 7. Основные показатели оценки эффективности капиталовложений (инвестиций)

Тема 7.1. Выполнение разделов расчетно-графической работы

Тема 8. Себестоимость перевозок

Тема 8.1. Тестирование

Тема 9. Доходы от основной деятельности, прибыль и рентабельность

Тема 9.1. Собеседование по расчетно -графической работе

Аннотация по дисциплине Экология

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.04

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия и законы экологии

Тема 1.1. Определение науки Экология, предмет и задачи. Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биосфера. Экологические факторы. Экологическая ниша. Адаптация организмов к окружающей среде. Понятие гомеостаза и толерантности. Закон толерантности.

Тема 1.3. Основные понятия, термины и законы экологии.

Тема 1.4. Тест. Основные термины и понятия экологии (ПК-19)

Тема 1.6. Биосфера. Состав и границы. Круговорот веществ и потоки энергии в биосфере.

Тема 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. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Нормирование качества окружающей среды. Основные проблемы техносферной безопасности (ПК-19).

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. Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта

Тема 3.3. Нормирование качества окружающей среды. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК). Виды ПДК и примеры.

Тема 3.4. Глобальные последствия загрязнения атмосферы: смог, парниковый эффект, кислотные осадки, разрушение озонового слоя.

Тема 3.5. Антропогенное воздействие на гидросферу. Общие сведения о запасах воды на Земле. Источники воздействия на гидросферу. Виды сточных вод. Нормирование качества вод.

Тема 3.6. Оценка качества воды по санитарно-гигиеническим показателям

Тема 3.7. Глобальные последствия загрязнения гидросферы.

Тема 3.8. Антропогенное воздействие на литосферу. Строение и состав литосферы. Воздействие на почвы. Нормирование содержания вредных веществ в почве.

Тема 3.9. Глобальные последствия воздействия на горные породы и на недра.

Тема 3.10. Общие сведения о шумовом, электромагнитном и радиационном воздействии.

Тема 3.11. Расчет уровня шума в жилой застройке

Тема 3.12. Принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды.

Тема 3.13. Расчет санитарно-защитной зоны предприятия

Тема 4. Основы экономического регулирования охраны окружающей среды и экологического права. Основные проблемы техносферной безопасности

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. Расчет платы за загрязнение земель отходами производства и потребления

Тема 4.4. Виды экологических правонарушений. Формы ответственности

Тема 4.5. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Тема 4.6. Зачет (тест) (ПК-19)

Аннотация по дисциплине Экологический аудит

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.04

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Экологический аудит. Основные проблемы техносферной безопасности.

Тема 2. История возникновения экологического аудита.

Тема . Зарубежный опыт развития экологического аудита

Тема . Экологический аудит в отдельных странах

Тема . Схема экологического менеджмента и аудирования EMAS

Тема 3. Основные понятия экологического аудита.

Тема . Концептуальные положения экологического аудита.

Тема . Термины и определения, используемые при проведении экологического аудита
Тема 4. Виды экологического аудита в Российской Федерации
Тема . Направления экологического аудита.
Тема . Цели и принципы экологического аудита.
Тема . Формирование критериев экологического аудита.
Тема 5. Нормативно-правовое обеспечение экологического аудита в России.
Тема . Правовое регулирование экологического аудита.
Тема . Специальное законодательство в области экологического аудита.
Тема . Нормативная база и её использование в целях экологического аудита. (Собеседование)
Тема . Санитарно-гигиенические нормативы.
Тема . Производственно-хозяйственные нормативы.
Тема 6. Порядок и процедуры проведения экологического аудита.
Тема 6.1. Объекты экологического аудита.
Тема 6.2. Методические подходы к проведению экологического аудита.
Тема 6.3. Требования к аудиторам.
Тема . Подготовительный этап экологического аудита.
Тема . Основной этап экологического аудита.
Тема . Опасные вещества — типичные представители и идентификация на площадке.
Тема . Заключительный этап экологического аудита.

Аннотация по дисциплине Управление техносферной безопасностью

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы управления техносферной безопасностью. Организация охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Тема 1.1. Основные проблемы техносферной безопасности

Тема 1.2. Управление техносферной безопасностью

Тема 1.3. Структура системы обеспечения техносферной безопасности

Тема 2. Управление охраной труда и промышленной безопасностью. Использование организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности

Тема 2.1. Организация охраны труда на объектах экономики

Тема 2.2. Международный опыт в области управления безопасностью труда

Тема 2.3. Государственное управление охраной труда

Тема 2.4. Система управления охраной труда в организации

Тема 2.5. Организация работы службы охраны труда

Тема 2.6. Управление промышленной безопасностью

Тема 3. Управление Единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Российской Федерации. Использование организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности

Тема 3.1. Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Тема 3.2. Структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в России

Тема 3.3. Управление в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Тема 3.4. Планы локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Тема 3.5. Принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

Тема 4. Организация пожарной безопасности. Использование организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности

Тема 4.1. Основные понятия и определения

Тема 4.2. Управление в области пожарной безопасности

Тема 4.3. Пожарная профилактика

Тема 4.4. Организационные мероприятия по обеспечению противопожарного режима в организации

Тема 4.5. Средства и методы пожаротушения

Аннотация по дисциплине Управление в чрезвычайных ситуациях

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задание исходных данных для управления в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Тема 1.1. Основные проблемы техносферной безопасности

Тема 1.2. Организация охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Тема 1.3. Электронные картографические системы в сфере безопасности

Тема 2. Прогнозирование развития чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Тема 2.1. Создание и редактирование источников чрезвычайных ситуаций в информационных системах

Тема 2.2. Прогнозирование, определение зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения

Тема 3. Управление в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Тема 3.1. Создание и редактирование сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций в информационных системах

Тема 3.2. Моделирование процессов управления в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

Аннотация по дисциплине Гидромеханика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.06

Курс 2, Семестр 4, 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 использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет курса.

Тема 1.1. Свойства жидкостей.

Тема 1.2. Классификация сил, действующих в жидкости.

Тема 2. Гидростатика

Тема 2.1. Гидростатическое давление и его свойства. Уравнение равновесия жидкости. Поверхности уровня, поверхности равного потенциала.

Тема 2.2. Закон распределения гидростатического давления. Воздействие жидкости на поверхности и тела, находящиеся в жидкости. Учет давления в методах расчета элементов технологического оборудования

Тема 3. Кинематика жидкости.

Тема 3.1. Методы исследования движения жидкости. Классификация потоков жидкости. Элементы поля скоростей. Уравнение неразрывности. Скорости деформации жидкой частицы. Уравнение неразрывности.

Тема 3.2. Потенциальные и вихревые потоки жидкости.

Тема 4. Внутренняя задача гидромеханики.

Тема 4.1. Одномерная задача гидромеханики жидкости. Уравнение Бернулли для невязкой жидкости. Геометрическая энергетическая интерпретация уравнения Бернулли.

Тема 4.2. Уравнение Бернулли для потока вязкой жидкости. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости.

Тема 4.3. Распределение скорости и потери напора в трубопроводе при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости по трубе.

Тема 4.4. Влияние шероховатости труб на потери напора. Местные потери напора. Основы гидравлического расчета трубопроводов при инженерных разработках среднего уровня сложности. Гидравлический удар в трубопроводе.

Тема 4.5. Истечение жидкости из отверстий и насадков. Расчет времени опорожнения отсеков. Выравнивание уровней в отсеках.

Тема 5. Динамика идеальной жидкости.

Тема 5.1. Уравнения движения невязкой жидкости. Начальные и граничные условия. Интегралы уравнений движения жидкости.

Тема 5.2. Распределение давления по поверхности тела. Коэффициент давления.

Тема 5.3. Теорема Жуковского о подъемной силе крыла.

Тема 6. Динамика вязкой жидкости.

Тема 6.1. Уравнения движения вязкой жидкости в напряжениях и в форме Навье-Стокса.

Тема 6.2. Основы теории подобия. Критерии подобия и их использование в моделировании гидродинамических процессов для расчета технологического оборудования

Тема 7. Теория пограничного слоя.

Тема 7.1. Основные понятия пограничного слоя.

Тема 7.2. Уравнения движения вязкой жидкости в пограничном слое.

Аннотация по дисциплине Международные правила перевозки опасных грузов

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.06

Курс 2, Семестр 4, 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 использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Виды и степень опасности опасных грузов.

Тема . Наименования, свойства, виды и степень опасности опасных грузов.

Тема . Упаковка, маркировка, разделение и совместимость опасных грузов.

Тема 2. Транспортные документы на перевозку опасных грузов.

Тема . Порядок разработки и утверждения технических условий на перевозку опасных грузов.

Тема 3. Виды опасности.

Тема 4. Правила перевозки опасных грузов в таре и навалом.

Тема 5. Требования к устройству и содержанию причалов для перевозки опасных грузов.

Тема 6. Правила хранения опасных грузов в портах.

Тема . Инженерные разработки конструкции корпуса судов, перевозящих опасные грузы в таре и навалом. Методы расчетов непотопляемости.

Тема . Основные требования к судам, предназначенным для перевозки опасных грузов в таре и навалом. Методы расчетов элементов технологического оборудования судовых систем по критериям работоспособности и надежности.

Тема . Общие условия перевозки опасных грузов в таре и навалом. Подготовка судна.

Тема . Требования безопасности труда и противопожарный режим при перевозке, перегрузке и хранении опасных грузов.

Тема 7. Правила перевозки опасных грузов наливом.

Тема 8. Требования к устройству и содержанию причалов для перевозки опасных грузов.

Тема . Инженерные разработки конструкции корпуса судов, перевозящих опасные грузы наливом. Методы расчетов непотопляемости.(Лабораторная работа № 1)

Тема . Требования к судам, предназначенным для перевозки опасных грузов наливом. Методы расчетов элементов технологического оборудования судовых систем по критериям работоспособности и надежности. (Лабораторная работа № 2)

Тема . Требования безопасности труда и противопожарный режим при перевозке, перегрузке и хранении опасных грузов.

Тема 9. Меры по предотвращению аварий.

Тема 10. Меры, принимаемые в случае аварии или происшествия.

Тема . Средства индивидуальной защиты, индивидуальные и коллективные спасательные средства, применяемые на судах, перевозящих опасные грузы

Аннотация по дисциплине Физиология человека

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.07

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение. Цели и задачи дисциплины. История развития науки.

Тема 1. Понятие гомеостаза и функциональных систем организма. Обеспечение безопасности человека.

Тема . Составление и описание рефлексорной дуги.

Тема 2. Основные управляющие системы организма

Тема . Особенности проявления гипо и гиперфункций гормонов внутренней секреции.

Тема 3. Физиология сердечно-сосудистой системы

Тема . Элементы крови. Группы крови и их наследование.

Тема 4. Физиология дыхательной системы.

Тема . Определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ).

Тема 5. Физиология пищеварительной системы

Тема . Понятие общего обмена веществ. Принципы расчета.

Тема 6. Физиология выделительной системы.

Тема 7. Репродуктивное здоровье человека. Вредные факторы.

Тема . Выделение вредных экологических факторов в быту, влияющих на здоровье человека.

Тема 8. Задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, связанные с профессиональной деятельностью

Тема . Организация, планирование и реализация работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Тема . Обсуждение рефератов

Тема . Зачет по дисциплине

Аннотация по дисциплине Экология человека

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.07

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема . Предмет и задачи дисциплины. Направления и методические основы экологии человека.

Тема 1. Механизмы и виды адаптации.

Тема . Выявление экологически опасных факторов воздействия в быту.

Тема 2. Воздействие природной среды на человека. Экологические факторы.

Тема . Виды, формы влияния и последствия воздействия антропогенных факторов.

Тема 3. Реализация способов обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

Тема . Экозащитная техника и технологии.

Тема 4. Социальные аспекты экологии человека.

Тема . Социологический опрос как форма определения своего отношения к окружающей среде.

Тема 5. Потребности людей.

Тема . Стратегия потребления человечества. Разумные способы решения (эко-дом).

Тема 6. Понятия безопасная среда и здоровье человека.

Тема . Последствия чрезвычайных ситуаций мирного времени (аварий, стихийных бедствий, катастроф).

Тема 7. Задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, связанные с профессиональной деятельностью.

Тема . Организация, планирование и реализация работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды.

Тема . Обсуждение рефератов

Тема . Зачет по дисциплине

Аннотация по дисциплине Экономика природопользования и природоохранной деятельности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.08

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы экономических знаний в сфере экономики природопользования и природоохранной деятельности

Тема 1.1. Международный опыт

Тема 1.2. Полномочия государственных органов, разделение компетенций

Тема 1.3. Нормативно-правовая база

Тема 1.4. Административные и рыночные методы управления природопользованием

Тема 2. Формы и методы экономического регулирования природопользования и природоохранной деятельности

Тема 2.1. Система платежей за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды

Тема 2.2. Экономическое стимулирование

Тема 2.3. Экологическое страхование и экологический риск

Тема 3. Оценка эффективности природоохранной деятельности

Тема 3.1. Экономика ресурсо – и энергосбережения

Тема 3.2. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий

Тема 3.3. Экологический аудит по экономическим показателям

Аннотация по дисциплине Профессиональная подготовка по обращению с отходами

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.08

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности при обращении с отходами

Тема 1.1. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду

Тема 1.2. Лицензирование деятельности по обращению с отходами

Тема 1.3. Контроль за деятельностью по обращению с отходами

Тема 2. Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами

Тема 2.1. Свойства и классификация отходов

Тема 2.2. Паспортизация отходов

Тема 2.3. Государственный кадастр отходов

Тема 2.4. Государственная статистическая отчетность в области обращения с отходами

Тема 3. Управление потоками отходов

Тема 3.1. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами.

Тема 3.2. Организация управления потоками отходов на уровне субъекта РФ, муниципального образования, промышленного предприятия.

Тема 3.3. Использование и обезвреживание отходов.

Тема 4. Основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности по обращению с отходами.

Тема 4.1. Плата за размещение отходов.

Тема 4.2. Экологический ущерб при обращении с отходами.

Аннотация по дисциплине Проектирование судов экологического назначения

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.09

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи и общая характеристика курса; классификация судов экологического назначения. (ЛК)

Тема 2. Определение производительности специального оборудования судов экологического назначения. (ЛК)

Тема 3. Инженерные разработки судовых устройств и систем судов экологического назначения. (ЛК)

Тема . Специальное оборудование, системы перекачки и сдачи НВ и СВ судов-сборщиков отходов с судов (ОС). (ПЗ)

Тема . Технология переработки отходов на СКПО. Специальное оборудование и судовые системы очистки, перекачки, сдачи и сброса нефтесодержащих (НВ), сточных вод(СВ). (ПЗ)

Тема . Расчетно-графическая работа № 1: Инженерная разработка: выбора технологии очистки и определения основных характеристик специального оборудования на СКПО.

Тема . Технология очистки НВ на плавучих станциях очистки НВ (ОЧС). Специальное оборудование и системы очистки, перекачки, сдачи и сброса НВ. (ПЗ)

Тема . Инженерная разработка технологии очистки и определения основных характеристик специального оборудования на ОЧС.

Тема 4. Конструкция и оборудование судов по ограничению и ликвидации разливов нефти на палубе. Нормативно-правовые акты в области обеспечения экологической безопасности судов. (ЛК, ПЗ)

Тема 5. Методы и технические средства для ликвидации разлива нефти в водной среде.

Тема 5.1. Средства для локализации разливов нефти. (ЛК)

Тема . Физико-химические процессы, протекающие в нефтяном пятне на поверхности воды. Формирование и движение нефтяного пятна. (ЛЗ)

Тема . Классификация и основные характеристики боновых ограждений. Судовое оборудование по борьбе с разливами нефти. Технология локализации аварийных разливов нефти.(ЛЗ)

Тема 5.2. Оборудование для ликвидации разливов нефти. Нефтесборные устройства. Нефтесорбирующие материалы. Выбор и определение необходимого объема нефтесорбирующего материала. (ЛК, ЛЗ)

Тема 6. Методология проектирования судов экологического назначения. Требования отечественных правил к проектированию судов экологического назначения и судовых помещений. Нормативно-правовые акты в области обеспечения их безопасности. (ЛК).

Тема . Расчетно-графическая работа № 2 Тема: «Обоснование архитектурно -конструктивного типа и определение водоизмещения судна экологического назначения» (ПЗ)

Тема 6.1. Методы расчета главных размерений судна. Проверка соответствия размерений судна экологического назначения габаритам судового хода (ЛЗ)

Тема 7. Суда для сбора нефти с поверхности водоемов (ЛК,ЛЗ,ПЗ)

Тема . Изучение особенностей архитектурно конструктивного типа судна по сбору нефти с поверхности водоема (ЛЗ)

Тема 8. Суда для приема нефтесодержащих вод (ЛК,ПЗ)

Тема 9. Суда для очистки акватории от мусора (ЛК,ПЗ)

Тема 10. Универсальные суда по приему отходов с судов: суда сборщики отходов (ЛК,ПЗ)

Аннотация по дисциплине Технология утилизации судов и других отходов судоходства

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.09

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Инженерная система обращения отходов производства и потребления

Тема 1.1. Термины и определения, нормативно-правовое обеспечение обращения отходов для обеспечения техносферной безопасности. Научно-методическое обоснование системы сбора и переработки отходов производства.

Тема 1.2. Федеральный закон “ Об отходах производства и потребления” для обеспечения техносферной безопасности.

Тема 2. Характеристика отходообразующей базы производства и потребления в соответствии с нормативно-правовыми актами

Тема 2.1. Классификация отходов по степени влияния на техносферную безопасность и их характеристика. Научная методология классификации отходов.

Тема 2.2. Класс токсичности и методы его расчета. Научное обоснование методик расчёта класса токсичности.

Тема 2.3. Материальный и энергетический балансы технологических процессов. Потребительский потенциал отходов и их влияние на техносферную безопасность.

Тема 3. Разработка основных принципов организации производств по утилизации отходов с учетом обеспечения безопасности

Тема 3.1. Системы накопления, транспортировки, сортировки и сепарации отходов с учётом обеспечения техносферной безопасности.

Тема 3.2. Раздельный сбор отходов, кооперация предприятий в области утилизации отходов.

Тема 3.3. Базовые принципы разделения компонентов морфологического состава утилизируемых отходов и способы их реализации в форме конкретных технологических процессов, производственных систем и комплексов.

Тема 3.4. Сепарация твёрдых отходов производства и потребления.

Тема 3.5. Отделение твёрдых отходов от жидкостей.

Тема 4. Инженерно-техническая характеристика и инфраструктура предприятий по утилизации производственных и бытовых отходов

Тема 4.1. Утилизация полимерных материалов, особенности характеристик и физико-механических свойств вторичного сырья полимеров.

Тема 4.2. Базовые методы утилизации отходов деревообрабатывающих производств.

Тема 4.3. Технологические принципы и технические системы производств по утилизации отходов резины и резиносодержащих композиций.

Тема 4.4. Утилизация стекла и керамики.

Тема 4.5. Организация и технология утилизации твердых бытовых отходов.

Тема 5. Утилизация судов и других отходов судоходства с учетом основных нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности

Тема 5.1. Основные этапы подготовки производства по утилизации судов и его нормативно-правовое обеспечение.

Тема 5.2. Способы резки металла корпуса и надстройки.

Тема 5.3. Принципиальный технологический процесс и основные этапы утилизации. Основные принципы разделки судна на утилизируемые элементы.

Тема 5.4. Расчет погонажа резки корпуса. Техника безопасности выполнения работ и защита ОС при утилизации судов.

Тема 6. Разработка основных принципов по организации складирования и захоронения не утилизируемых отходов

Тема 6.1. Основные требования к созданию и функционированию санкционированных полигонов для накопления или захоронения отходов

Тема 6.2. Экономическая эффективность производств и полигонов по утилизации отходов

Тема . Форма отчёта по всему теоретическому (лекционному) материалу - экзамен (теоретический).

Тема . Промежуточный контроль проверки уровня сформированности компетенции ПК-1 по материалу Тем 1-6 - тестирование, Круглый стол 1, Круглый стол 2 и вопросы для собеседования.

Аннотация по дисциплине Судовые системы и устройства

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.10

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Судовые системы

Тема 1.1. Классификация судовых систем. Роль систем в обеспечении безопасности судна, людей на борту и окружающей среды

Тема 1.2. Конструктивные элементы судовых систем. Разработка и использование графической документации при проектировании судовых систем

Тема . Изображение судовых систем и их конструктивных элементов на чертежах

Тема 1.3. Уравнение энергетического баланса рабочей среды и его роль в инженерных разработках на стадии проектирования судовых систем

Тема . Методика расчета судовых трубопроводных систем. Выполнение расчетно-графической работы

Тема . Автоматизация гидравлических расчетов трубопроводных систем

Тема 1.4. Системы обеспечения санитарной безопасности

Тема . Системы водоснабжения. Основы расчета

Тема . Системы отопления. Основы расчета

Тема . Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Основы расчета

Тема 1.5. Системы пожарной безопасности

Тема . Система водяного пожаротушения. Основы расчета

Тема . Система пенотушения. Основы расчета

Тема 1.6. Трюмные системы

Тема 1.7. Специальные системы нефтеналивных судов

Тема 2. Судовые устройства

Тема 2.1. Общие сведения о судовых устройствах. Роль судовых устройств в обеспечении безопасности судна, людей на борту и окружающей среды. Инженерные разработки при проектировании судовых устройств

Тема 2.2. Рулевое устройство

Тема 2.3. Якорное устройство

Тема . Проектирование якорного устройства. Выбор якорей и якорных цепей. Проектирование якорных клюзов. Решение типовой задачи

Тема . Проверка надежности якорной стоянки. Комплектование якорных цепей.

Тема . Выбор якорных механизмов. Общее расположение якорного устройства.

Тема 2.4. Швартовное устройство

Тема 2.5. Буксирное устройство

Тема 2.6. Спасательные средства

Тема . Нормирование снабжения судов внутреннего плавания спасательными средствами.

Тема . Выбор спасательного снабжения.

Тема 2.7. Грузовые устройства

Тема 2.8. Люковые закрытия

Тема 2.9. Сцепное устройство

Тема . Сдача зачета

Аннотация по дисциплине Судовые системы и устройства экологического назначения

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.10

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения о судовых системах и устройствах экологического назначения. Основы инженерной разработки судовых систем и устройств экологического назначения среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-1)

Тема 1.1. Общие сведения о судовых системах и трубопроводах. Классификация судовых систем. Изображение систем на чертежах.

Тема 1.2. Конструктивные элементы судовых систем: Трубы. Путевые соединения трубопроводов. Арматура. Прокладки и сальниковые набивки. Крепление труб и арматуры. Приводы управления арматурой. Контрольно-измерительные приборы и устройства управления.

Тема 1.3. Уравнение энергетического баланса рабочей среды в системе. Определение потерянного напора на трение. Потеря напора в местных сопротивлениях.

Тема 1.4. Гидравлический расчет судового трубопровода

Тема 1.5. Общие сведения о судовых устройствах. Виды, назначение и классификация.

Тема 2. Судовые системы и устройства для водоснабжения судов. Навыки разработки и использования графической документации в области судовых систем и устройств экологического назначения (ПК-2).

Тема 2.1. Классификация и принципиальные схемы системы комплекса судового водоснабжения

Тема 2.2. Источники водоснабжения судов и уравнение расхода воды на судне. Прибор контроля качества и расхода воды

Тема 2.3. Расчет водопотребления и водоотведения на судах. Расчет и выбор состава комплекса водоснабжения на судне

Тема 2.4. Расчетно-графическая работа. Проектирование комплекса водоснабжения судна (ПК-1, ПК-2)

Тема 3. Судовые системы и устройства защиты водных путей от загрязнения хозяйственными сточными и балластными водами

Тема 3.1. Сточные системы. Классификация и принципиальные схемы

Тема 3.2. Устройства (станции) очистки и обезвреживания сточных вод

Тема 3.3. Расчет автономности плавания судов по сточным водам и устройства для продления сроков их хранения на борту судна

Тема 3.4. Расчетно-графическая работа. Проектирование систем сточных вод на судне (ПК-1, ПК-2)

Тема 3.5. Судовые системы защиты водных путей от загрязнения балластными водами. Классификация способов защиты и принципиальные схемы систем очистки воды

Тема 4. Судовые системы и устройства защиты водных путей от загрязнения нефтью

Тема 4.1. Система сбора, очистки и выдачи (сброса) нефтесодержащих вод (НВ). Устройства автоматического измерения, регистрации и управления сбросом НВ

Тема 4.2. Системы предотвращения и ликвидации разлива нефти на палубе при грузовых, бункеровочных и других операциях с нефтью на транспортных судах

Тема 4.3. Судовые устройства и системы по очистке НВ на специальных судах по приему НВ, очистке топливных цистерн (нефтестанций) и т.п.

Тема 4.4. Определение состава систем и устройств по борьбе с разливами нефти

Тема 5. Зачет (по вопросам) (ПК-1, ПК-2)

Аннотация по дисциплине Информационные системы и технологии Internet в природоохранной деятельности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.11

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Создание современных интерфейсов приложений

Тема 1.1. Стандартные визуальные компоненты. Л.р. 1

Тема 1.2. Создание многостраничных приложений. Л.р. 2

Тема 1.3. Создание многооконных приложений. Л.р. 3

Тема 1.4. Построение диаграмм. Л.р.3

Тема 1.5. Работа с массивами и таблицами. Л.р. 4

Тема 1.6. Работа с файлами. Л.р. 4

Тема 1.7. Графические построения. Л.р. 5

Тема 1.8. Работа с таймером. Л.р. 5

Тема 2. Защита информации

Тема 2.1. Применение действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

Аннотация по дисциплине Информационные системы и технологии

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.11

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Создание современных интерфейсов приложений

Тема 1.1. Стандартные визуальные компоненты. Л.р. 1

Тема 1.2. Создание многооконных приложений. Л.р. 2

Тема 1.3. Графические построения. Л.р. 3

Тема 1.4. Создание многооконных приложений. Л.р. 4

Тема 1.5. Построение диаграмм. Л.р.5

Тема 1.6. Работа с таймером. Л.р. 6

Тема 2. Информационная безопасность предприятия (ПК-12)

Тема 2.1. Общая концепция информационной безопасности предприятия Л.р. 4

Тема 2.2. Методы защиты информации в телекоммуникационных сетях предприятия. Л.р. 5

Тема 2.3. Применение действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты. Л.р. 5

Аннотация по дисциплине Энергетические установки

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.12

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения об энергетических установках и экологических рисках, связанные с их эксплуатацией.(ПК-1)

Тема 1.1. Энергия и энергетика. Тепловые двигатели и теплосиловые установки

Тема 1.2. Судовые энергетические установки (СЭУ). Назначение, состав и классификация СЭУ

Тема 2. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС). Оценка экологических рисков и уронов при эксплуатации судовых ДВС.

Тема 2.1. Общие сведения, классификация, принципы устройства и работы, основные параметры, условное обозначение судовых ДВС. Использование графической документации по конструкции ДВС (ПК2)

Тема 2.2. Механизм газораспределения и наддув ДВС. Использование графической документации по конструкции (ПК2)

Тема 2.3. Системы ДВС: топливная, смазывания, охлаждения, сжатого воздуха. Использование графической документации по конструкции (ПК2)

Тема 2.4. Топлива и масла, применяемые в судовых ДВС. Прием и хранение топлива и смазочного масла на судах. Основные характеристики топлив, их элементарный состав. Теплота сгорания, условное топливо

Тема 2.5. Основы теории ДВС, процессы горения топлива. Теоретический и действительный расходы воздуха. Теплоиспользование в судовых ДВС, утилизация тепловых потерь, тепловой баланс, показатели экономичности работы двигателей.

Тема 2.6. Состав и объемы продуктов сгорания топлива, неполное горение. Токсичность и дымность отработанных газов

Тема 3. Судовые паросиловые установки. Оценка экологических рисков и уронов при эксплуатации судовых автономных котлов.

Тема 3.1. Устройство и принцип действия судовых котлов главных и вспомогательных
Классификация судовых котлов и их параметры.

Тема 3.2. Физико-химические процессы горения топлива. Расчет количество воздуха и продуктов сгорания.

Тема 3.3. Энтальпия продуктов сгорания. Тепловой баланс и КПД котла. Способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

Тема 3.4. Вода и ее свойства. Водоподготовка. Способностью принимать решения в пределах своих полномочий

Тема 4. Газотурбинные и атомные энергетические установки. Экологические риски при их эксплуатации.

Тема 5. Промышленная теплоэнергетика. Тепловые станции. Основные сведения, и их устройства и назначение и влияние на окружающую среду.

Тема 6. Меры защиты окружающей среды при проектировании и эксплуатации энергетических установок.

Тема 6.1. СЭУ как источник загрязнения окружающей среды. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов.

Тема 6.2. Системы сбора и очистки подсланевых вод

Тема 6.3. Системы очистки отработанных газов

Тема 6.4. Борьба с вибрацией и шумом. Способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Тема 6.5. Борьба с тепловым загрязнением

Аннотация по дисциплине Транспортная энергетика

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.12

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие понятия энергетики, энергии и новейшие технологии управления транспортом (способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1; способность разрабатывать и использовать графическую документацию ПК-2)

Тема 1.1. Энергия, как мера работоспособности физических тел.

Тема 1.2. Виды и формы энергии.

Тема 2. Основные теоретические положения термодинамики и теплотехники (способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1)

Тема 2.1. Основные термодинамические параметры и уравнения состояния. Теплота и работа.

Тема 2.2. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики

Тема 2.3. Уравнение состояния идеального газа. Теплоемкость.

Тема 2.4. Частные термодинамические процессы.

Тема 2.5. Сущность первого закона термодинамики. Энтропия как признак наличия теплообмена. Закон существования энергии

Тема 3. Теоретические основы рабочих процессов транспортных энергетических установок (способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1; способность разрабатывать и использовать графическую документацию ПК-2)

Тема 3.1. Циклы (прямые и обратные). Общее понятие. Цикл Карно.

Тема 3.2. Теоретические основы рабочих процессов тепловых двигателей.

Тема 3.3. Циклы ДВС с подводом теплоты при постоянном объеме, давлении и смешанном.

Тема 4. Организация рабочих процессов транспортных ДВС.(способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1)

Тема 4.1. Основные характеристики работы двигателя.

Тема 4.2. Устройство, принцип действия и основные детали ДВС, органы газораспределения. Утилизация теплоты.

Тема 5. Системы энергетических установок.(способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1; способность разрабатывать и использовать графическую документацию ПК-2)

Тема 5.1. Топливная, смазывания, охлаждения, пуска.

Тема 6. Системы энергоснабжения подвижного состава транспортных систем и предприятий.(способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1; способность разрабатывать и использовать графическую документацию ПК-2)

Тема 6.1. Состав и назначение судовой энергетической установки.

Тема 6.2. Производство механической энергии двигателями транспортных средств в эксплуатационных условиях.

Тема 6.3. Энергетика общезаводских хозяйств.

Тема 6.4.. Котельные установки, их классификация. Устройство, принцип действия. Утилизационные котлы.

Тема 7. Показатели энергоемкости транспортной продукции.(способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1)

Тема 7.1. Технологическая энергоемкость. Единица измерения эффективности транспорта.

Тема 8. Методы снижения энергозатрат. Использование технической документации по нормированию расхода топлива.(способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1; способность разрабатывать и использовать графическую документацию ПК-2)

Тема 8.1. Методы сниже энергозатрат: технические, технологические, организационно-управленческие. Энергосбережение при проектировании, эксплуатации и ремонте судов и двигателей

Тема 9. Взаимодействие транспортного комплекса с окружающей средой. Экспертиза технической документации, надзор и контроль за состоянием энергетических установок.(способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива ПК-1; способность разрабатывать и использовать графическую документацию ПК-2)

Тема 9.1. Применение энергосберегающих технологий как способ защиты окружающей среды и общества.

Тема 9.2. Перспективные виды топлива и возобновляемые источники энергии.

Аннотация по дисциплине Компьютерные технологии в природоохранной деятельности

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.13

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Разработка и использование в природоохранной деятельности графической документации на основе САПР. Основные программные средства, применяемые при проектировании природоохранной техники.

Тема 1.1. Системы разработки графической документации и их основные возможности. САПР AutoCAD. Графический интерфейс программы и его элементы

Тема 1.2. Построение линий и простых фигур.

Тема 1.3. Построение сложных объектов. Использование привязок. Редактирование объектов.

Тема 1.4. Плоский контур. Создание контуров и областей. Штриховка. Вывод надписей.

Тема 1.5. Вид чертежа. Файлы чертежей. Шаблоны. Управление видом чертежа на экране. Использование шаблонов. Создание, открытие и сохранение чертежей.

Тема 1.6. Слои. Размеры. Назначение слоев на чертеже. Создание и их настройка. Нанесение размеров на чертеже.

Тема 1.7. Блоки. Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами.

Тема 1.8. Расширенные возможности редактирования. Команды преобразования объектов. Выравнивание и разметка. Редактирование при помощи «ручек». Выполнение контрольной работы

Тема 2. Создание графической документации при проектировании природоохранной техники и ее элементов

Тема 2.1. Плоские модели стандартных изделий

Тема 2.2. Плоские модели элементов природоохранного оборудования

Тема 2.3. Сборочные чертежи и чертежи общего вида природоохранной техники

Тема 3. Создание трехмерных графических изображений объектов

Тема 3.1. Создание изображений трехмерных поверхностей и твердотельных объектов

Тема 3.2. Конструирование сложных пространственных моделей на основе простых элементов

Тема 3.3. Разработка двумерных изображений на основе пространственных моделей

Тема . Зачет по дисциплине (выполнение типового задания)

Аннотация по дисциплине Автоматизация расчетов техногенного воздействия на окружающую среду

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.13

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

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

Содержание дисциплины:

Тема 1. Использование основных программных средств и информационных ресурсов при расчетах техногенного воздействия на атмосферу.

Тема 1.1. Методические основы расчетов

Тема 1.2. Программные средства для расчетов количества выбросов в атмосферу

Тема 1.3. Программные средства для расчета концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Тема 1.4. Разработка и использование графической документации при расчетах воздействия на атмосферу

Тема 2. Использование основных программных средств и информационных ресурсов при расчетах шумового воздействия.

Тема 2.1. Методические основы расчетов

Тема 2.2. Программные средства для расчетов шумового воздействия

Тема 2.3. Разработка и использование графической документации при расчетах шумового воздействия

Тема 3. Использование программных средств при прогнозировании масштабов загрязнения водной среды при аварийных разливах нефти.

Тема 3.1. Методические основы расчетов

Тема 3.2. Программные средства для прогнозирования масштабов загрязнения при аварийных разливах нефти

Тема 3.3. Разработка и использование графической документации при прогнозировании загрязнения водных объектов в результате аварийных разливов нефти

Тема . Подготовка к сдаче зачета

Аннотация по дисциплине Материаловедение. Технология конструкционных материалов

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.1.В.ДВ.14

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. Основы технологии материалов, выбор технологии производства заготовок и деталей ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

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. Магниево-алюминиевые сплавы. Производство магния: сырье, обогащение, электролиз, рафинирование

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

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

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

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

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

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

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

Тема 2. Материаловедение и обоснованный выбор материалов для конкретных инженерных задач ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема 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 . Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Фазы в системе «железо-углерод» и «железо-цементит».

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, чугун с вермикулярным графитом. Влияние формы графитовых включений на механические свойства серых чугунов. Структура, свойства, маркировка, методы получения и область применения серых чугунов.

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

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

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

Тема 2.18. Отпуск углеродистых сталей. Цель отпуска. анализ явлений, происходящих при нагреве закаленной стали. Виды отпуска (низкий, средний, высокий). Улучшение. Выбор вида термообработки в зависимости от содержания углерода в стали. Отпускная хрупкость.

Тема 2.19. Другие виды термической и химико-термической обработки сталей. Термообработка, не связанная с фазовыми превращениями в твердом состоянии (нагрев для снятия внутренних напряжений, рекристаллизационный отжиг, гомогенизация). Виды закалки в зависимости от способа охлаждения.

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

Тема 2.21. Легирующие элементы в сталях. Влияние химических элементов на особенности структурообразования легированных сталей. Стали аустенитного, перлитного, ферритного и карбидного классов. Маркировка легированных сталей и сплавов, особенности их термической обработки.

Тема 2.22. Коррозионно-стойкие и судокорпусные стали. Основы теории электрохимической коррозии. Коррозионно-стойкие стали и сплавы различных классов. Структура, свойства, маркировка, область применения. Судокорпусные стали. Маркировка по Правилам Российского Речного Регистра, химический состав, область применения.

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

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

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

Учебный цикл:Б.1.В.ДВ.14

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 сведения о экозащитных строительных материалах. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 1.1. Виды экозащитных строительных материалов и их использование в строительстве.

Тема 1.2. Свойства экозащитных строительных материалов

Тема 2. Природные каменные материалы. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 2.1. Классификация горных пород. Состав, свойства и применение изверженных, осадочных и видоизмененных горных пород.

Тема . Состав, свойства и применение изверженных, осадочных и видоизмененных горных пород.

Тема 2.2. Основные свойства, методы испытаний и применение мелкого и крупного заполнителей для бетона.

Тема . Основные свойства, методы испытаний и применение мелкого и крупного заполнителей для бетона.

Тема 3. Минеральные вяжущие вещества. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 3.1. Воздушные вяжущие вещества. Строительная известь, гипс, их состав, свойства, основные характеристики и области применения.

Тема . Строительная известь, гипс, их состав, свойства, основные характеристики и области применения.

Тема 3.2. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь, ее состав, свойства и области применения. Портландцемент, его состав, свойства, производство. Специальные виды цемента. Механизм твердения цементного камня. Стойкость цементного камня.

Тема . Гидравлическая известь, ее состав, свойства и области применения. Портландцемент, его состав, свойства, производство. Специальные виды цемента. Механизм твердения цементного камня. Стойкость цементного камня.

Тема 4. Бетоны. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 4.1. Классификация, состав и свойства бетонов.

Тема 4.2. Проектирование состава тяжелого бетона. Номинальный и производственный расчет состава бетона.

Тема . Проектирование состава тяжелого бетона. Номинальный и производственный расчет состава бетона.

Тема 4.3. Специальные виды бетонов, свойства, особенности состава и применение.

Тема 5. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 5.1. Гипсовые и гипсобетонные изделия.

Тема . Гипсовые и гипсобетонные изделия.

Тема 5.2. Изделия на основе извести. Силикатный кирпич, классификация, свойства и применение.

Тема . Силикатный кирпич, классификация, свойства и применение.

Тема 6. Керамические материалы и изделия. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 6.1. Сырьевые материалы и технологическая схема производства керамических изделий.

Тема 6.2. Стеновые материалы. Кирпич и камни керамические.

Тема . Кирпич и камни керамические. Применение, свойства, маркировка.

Тема 7. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия. ПК-1 (способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива)

Тема 7.1. Полимерные материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема . Полимерные материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема 7.2. Теплоизоляционные материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема 7.3. Акустические материалы, их классификация, состав, свойства и применение.

Тема 7.4. Древесные материалы.

Тема . Древесные материалы. Применение и маркировка. Доклад по теме реферата.

Тема 7.5. Лакокрасочные материалы.

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

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

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:

* владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания,необходимые для самостоятельной работы и сохранения здоровья

Тема 1.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения развития способностей самостоятельной работы

Тема 1.2. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих сохранение здоровья

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

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения развития способностей самостоятельной работы

Тема 1.5. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих сохранение здоровья

Тема 2. Инструктивно - методические знания для владения компетенциями сохранения здоровья

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения развития способностей самостоятельной работы

Тема 2.2. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения сохранения здоровья

Тема 2.3. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих сохранение здоровья

Тема 2.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения развития способностей самостоятельной работы

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для обеспечения сохранения здоровья

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,обеспечивающих сохранение здоровья

Тема 2.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни. Массаж, самомассаж для обеспечения сохранения здоровья здоровой профессиональной деятельности. 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 сохранения здоровья

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для обеспечения развития способностей самостоятельной работы

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 сохранения здоровья и способности самостоятельной работы

Тема 3.3. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих сохранение здоровья

Тема 3.4. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни. Массаж, самомассаж для обеспечения сохранности здоровья. 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 развития способностей самостоятельной работы

Тема 3.6. Развитие специальных физических качеств, обеспечивающих сохранение здоровья

Тема 3.7. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни. Массаж, самомассаж для обеспечения сохранности здоровья. 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 сохранения здоровья

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 сохранения здоровья и способности самостоятельной работы

Тема 3.10. Правила личной и общественной гигиены, способствующие сохранению здоровья и способности самостоятельно работать

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

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.2.В.01

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

* готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные проблемы техносферной безопасности в отрасли водного транспорта (ПК-19). Основные понятия об устройстве судна для подготовки студентов к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)

Тема 1.1. Определение судна как транспортного средства

Тема 1.2. Мореходные качества судна

Тема 1.3. Экологичность судна

Тема 1.4 . Инженерная защита окружающей среды от негативного воздействия судна

Тема 1.5. Общее расположение и архитектура судна УТС "Академик"

Тема 1.6. Надежность, требования безопасности и ремонтпригодность судна

Тема 1.7. Судовые устройства

Тема 1.8. Судовые системы

Тема 2. Основы охраны окружающей среды. Научно-исследовательская деятельность: обзор литературы по теме "Современные исследования качества воды рек Волги и Оки в границах Нижегородской области" (ОПК-5)

Тема 2.1. Нормирование качества воды на водных объектах. Понятие о предельно-допустимой концентрации (ПДК)

Тема 2.2. Индексы загрязнения воды (ИЗВ, УКИЗВ)

Тема 2.3. Основные загрязнители воды в р. Волга в районе Н. Новгорода

Тема 2.4. Цветение воды. Причины и последствия

Тема 3. Написание отчета по практике. Получение навыков исполнения профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5) и знаний в области основных проблем техносферной безопасности (ПК-19)

Аннотация по дисциплине Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа)

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.2.В.02

Курс 2,3, Семестр 4,6, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)

* способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)

* способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

* готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Современные тенденции развития техники и технологий в области защиты окружающей среды

Тема 1.1. Технологии и оборудование для осуществления деятельности предприятия по охране атмосферного воздуха.

Тема 1.2. Технологии и оборудование для осуществления водоохранной деятельности предприятия .

Тема 1.3. Технологии и оборудование по обращению с отходами на предприятии

Тема 1.4. Использование измерительной и вычислительной техники для защиты окружающей среды.

Тема 1.5. Использование информационных технологий для защиты окружающей среды.

Тема 2. Освоение профессиональных функций при работе экологом на предприятии

Тема 2.1. Нормативно-правовое обеспечение природоохранной деятельности на предприятии.

Тема 2.2. Организация производственного экологического контроля на предприятии в области природоохранной деятельности

Тема 2.3. Формы государственной статистической отчетности предприятий в области природоохранной деятельности.

Тема 2.4. Экономические аспекты природоохранной деятельности предприятия.

Тема 2.5. Участие в НИР, систематизация информации по теме исследований, участие в экспериментах, решение задач проф. деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

Аннотация по дисциплине Производственная практика (преддипломная)

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.2.В.03

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)

* способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)

* способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

* готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Отражение современных тенденций развития техники и технологий в области защиты окружающей среды в выпускной квалификационной работе

Тема 1.1. Технологии и оборудование по охране атмосферного воздуха.

Тема 1.2. Технологии и оборудование для осуществления водоохранной деятельности .

Тема 1.3. Технологии и оборудование по обращению с отходами

Тема 1.4. Использование измерительной и вычислительной техники для защиты окружающей среды.

Тема 1.5. Использование информационных технологий для защиты окружающей среды.

Тема 2. Использование измерительной и вычислительной техники для защиты окружающей среды.

Тема 2.1. Нормативно-правовое обеспечение природоохранной деятельности на предприятии.

Тема 2.2. Организация производственного экологического контроля на предприятии в области природоохранной деятельности

Тема 2.3. Формы государственной статистической отчетности предприятий в области природоохранной деятельности.

Тема 2.4. Экономические аспекты природоохранной деятельности предприятия.

Тема 2.5. Использование законов и методов при решении профессиональных задач. Применение на практике навыков исследований, в т.ч. экспериментальных

Аннотация по дисциплине Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: Б.3.Б.01

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1)

* владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2)

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

* владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4)

* владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

* способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6)

* владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7)

* способностью работать самостоятельно (ОК-8)

* способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9)

* способностью к познавательной деятельности (ОК-10)

* способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11)

* способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)

* владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13)

* способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14)

* готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)

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

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

* способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3)

* способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4)

* готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9)

* способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10)

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

* способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12)

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

* способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20)

* способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива (ПК-21)

* способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22)

* способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23)

* способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)

* способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2)

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

* способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4)

* готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Планирование выполнения работы над ВКР: ознакомление с исходными данными; обоснование и выбор методик расчета; обсуждение плана работ.

Тема 2. Подготовка и защита ВКР: выполнение расчетов и анализа материалов; обсуждение промежуточных результатов; оформление ВКР; публичная защита ВКР.

Аннотация по дисциплине Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: ФТД.01

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение

Тема . Актуальность изучения дисциплины "Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи", цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определение терминов "доступная среда", "инвалид", "маломобильные группы населения" (МГН), "ситуационная помощь", "безопасность" и другие. Необходимость формирования доступной среды. Возможности профессионального развития инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Тема 1. Нормативно-правовые и этические аспекты оказания помощи инвалидам.

Тема 1.1. Основные положения концепции "Доступная среда". Понятие "доступная среда". Понятие "инвалид", группы инвалидности. Условия для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной инфраструктуры и нормы законодательства, регламентирующие создание безбарьерной среды в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов. Принципы "Конвенции о защите прав человека", нормативно-правовые основы политики государства в отношении инвалидов: ФЗ "О социальной защите инвалидов", основы законодательства об охране здоровья граждан, Национальный проект "Здоровье". (доклады).

Тема 1.2. Этические аспекты оказания помощи инвалидам. Социальное взаимодействие. Роль эмоциональных и волевых особенностей психологии личности. Статистические данные о количестве инвалидов в России. Инклюзивное образование как способ социализации личности. Роль инклюзивного образования в жизни инвалида и человека без инвалидности. Проблемы и стереотипы, с которыми сталкиваются люди с инвалидностью в обществе, пути их преодоления. Возможные направления профессионального развития инвалидов и лиц с ОВЗ.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт работы с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 2.1. Сущность социальной государственной политики в отношении инвалидов. Социальная политика в отношении инвалидов в Европе и России: сравнительный анализ. Формы обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, их характеристика. Трудоустройство инвалидов и социальные гарантии инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе трудовой деятельности в России и зарубежом (доклады).

Тема 2.2. Общественные организации, занимающиеся проблемами инвалидов в России. Готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости.

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 (доклады).

Тема 3.2. Ситуационная помощь инвалидам в учебном заведении, общественном месте, транспорте.

Виды ситуационной помощи. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением опорно-двигательного аппарата. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением слуха. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением зрения. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением речи (творческая работа).

Тема 4. Этические рекомендации в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 4.1. Общение как неотъемлемая потребность человека. Социальная адаптация, коммуникативность и толерантность.

Социально-психологический анализ общения. Принципы этики и культуры межличностного общения. Вербальные и невербальные средства общения (доклады).

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

Этика и культура общения с инвалидами. Специфика вербального общения с инвалидами по слуху, зрению, с умственным расстройством, с нарушениями речи, с нарушениями опорно-двигательной системы. (тест)

Тема . Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта». Умение погашать конфликты.

Тема . Введение

Аннотация по дисциплине Публичная и научная речь

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл: ФТД.02

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Публичная речь в сфере инженерной защиты окружающей среды.

Тема 1.1. Риторика как наука. Публичная речь как вид устной коммуникации. Языковые средства публичной речи.

Тема 1.2. Логические основы публичной речи. Психологические основы публичной речи. Формирование способности организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Тема 1.3. Оратор и его аудитория. Развитие способности организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды. Разработка публичной речи. Методы создания понятных текстов.

Тема 2. Основы письменной и устной научной речи в сфере инженерной защиты окружающей среды.

Тема 2.1. Языковые особенности научных текстов в сфере инженерной защиты окружающей среды..

Тема 2.2. Научный текст и его основные категории.

Тема 2.3. Научные подстили и типы научного текста.

Тема 2.4. Термин и дефиниция в научной речи. Работа над использованием профессионально-ориентированной риторики

Тема 2.5. Аргументирование и доказательство в научном тексте в сфере инженерной защиты окружающей среды.. Деловая игра "Я докладчик"

Тема 2.6. Репродуктивные и продуктивные виды письменной научной речи. Тест

Аннотация по дисциплине История транспорта России

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Учебный цикл:ФТД.03

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Роль транспорта в развитии человечества.

Тема 2. Истоки развития транспорта

Тема 3. XIX век — век конкуренции и научных открытий

Тема 4. История морского транспорта

Тема 4.1 . Торговый флот Российской империи XIX — начала XX вв

Тема 4.2 . Морской транспорт СССР

Тема 4.3 . Морской транспорт в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945)

Тема 4.4. Морской транспорт в послевоенный период и восстановление народного хозяйства

Тема 4.5. Современное состояние и перспективы развития морского транспорта

Тема 5. История речного транспорта (внутреннего водного)

Тема 5.1. Транспорт Древней и Средневековой Руси

Тема 5.2. Развитие речного транспорта в период XIX — XX вв.»

Тема 5.3. Речной транспорт в годы Великой Отечественной войны

Тема 5.4. Развитие речного транспорта во второй половине XX в. по настоящее время

Тема 5.5. Современное состояние и перспективы развития речного транспорта

Тема 6. Хронология важнейших событий на речном транспорте, глоссарий

Тема 7,. Влияние транспорта на трансферную безопасность. Пути решения проблем трансферной безопасности.