

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии
инженерного факультета



А.Г. Уварова

«*24*» *августа* 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Курская ГСХА



В.А. Семькин

«*24*» *августа* 2018 г.



**Аннотации рабочих программ дисциплин основной
профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки
27.04.01 Стандартизация и метрология
профиль "Стандартизация и качество продукции"**

Курск - 2018

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»

Цели и задачи дисциплины

Цель - обучить основам делового общения на иностранном языке в устной и письменной форме в типичных ситуациях. Научить специальному языку, применимому во всех видах бизнеса.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся практическому владению деловым иностранным языком, что позволит им квалифицированно решать профессиональные задачи;
- научить обучающихся самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке для получения профессиональной информации;
- дать обучающимся основные рекомендации по межкультурному общению в процессе будущей профессиональной деятельности и социальной жизни.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1 Деловое знакомство
- Тема 2 На фирме
- Тема 3 Устройство на работу
- Тема 4 Деловая корреспонденция

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка систем обеспечения безопасности продукции»

Цели и задачи дисциплины

Цель - является приобретение знаний, умений, навыков и компетенций в области разработки систем обеспечения безопасности продукции.

Задачи дисциплины - освоение студентами теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе систематической идентификации, оценки и управления опасными факторами, оказывающими влияние на безопасность продукции.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1. Нормативная документация в области систем безопасности продукции
- Тема 2. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки
- Тема 3. Контроль качества пищевой продукции
- Тема 4. Внедрение систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

Аннотация рабочей программы дисциплины «Подтверждение соответствия продукции и услуг»

Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование способностей по созданию и реализации процесса подтверждения соответствия продукции и услуг.

Задачи дисциплины:

– дать обучающимся всесторонние знания о достижениях и тенденциях развития в области подтверждения соответствия и безопасности продукции и услуг;

– сформировать у обучающихся профессиональные навыки в области основных правил и порядка подтверждения соответствия отдельных товаров (сертификации и декларирования соответствия) требованиям технических регламентов, положениям стандартов и т.д.;

– научить обучающихся навыкам работы с документами в области подтверждения соответствия и безопасности товаров, в т.ч. основных органов госконтроля (надзора) и при таможенном декларировании;

– дать обучающимся рекомендации о мерах ответственности за нарушения установленных законодательством требований к продукции и услугам, подлежащим обязательному подтверждению соответствия.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Подтверждение соответствия как наука. Роль в таможенном регулировании. Нормативная база технического регулирования.

Тема 2. Системы и процедуры подтверждения соответствия.

Тема 3. Обязательное подтверждение соответствия.

Тема 4. Добровольное подтверждение соответствия.

Тема 5 Государственный контроль (надзор) за соблюдением обязательных требований.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы стандартизации и метрологии»

Цель и задачи дисциплины

Цель - получение системного представления о современных проблемах и ситуации в метрологии, стандартизации и сертификации необходимых для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание решения проблем в области современной метрологии, стандартизации и сертификации,

- выработать способности формировать международное сотрудничество в данной области,
- развить навыки разработки средств и организации новых технологических схем измерения, создания новых средств измерения, испытаний и контроля;

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Этапы развития современной стандартизации. Современное состояние и проблемы метрологии, стандартизации и сертификации.

Тема 2. Основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ.

Тема 3. Промышленность и стандарты. Стимулирование инноваций и содействие конкурентному преимуществу.

Тема 4. Роль инноватики и стандартизации в улучшении качества. Стандарты качества как критерии государственного управления.

Тема 5. Внедрение стандартов ИСО 5725 в практику метрологического обеспечения. Гармонизация метрологических правил и норм.

Тема 6. Целеполагание измерительной техники, правильное использование результата измерения.

Тема 7. Неопределенность и погрешность в современной метрологии.

Тема 8. Метрология и обеспечение качества количественного химического анализа. Метрология и обеспечение качества электрических величин.

Тема 9. Инфраструктура в области разработок новых инструментов и методик экспериментальных исследований.

Тема 10. Изучение влияния современных технологий получения материалов на разработку метрологического обеспечения контроля качества свойств и состава веществ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационная поддержка жизненного цикла продукции»

Цель и задачи дисциплины

Цель– получение системного представления о методах эффективного управления информацией в процессах жизненного цикла продукции для создания и внедрения интегрированной информационной среды предприятия необходимых для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание о концепции и идеологии информационной поддержки жизненного цикла продукции на всех его стадиях, основанные на использовании единого информационного пространства (интегрированной информационной среды);

- выработать способности формировать разработки и исследования средств и систем автоматизации и управления жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

- развить навыки формирования понимания о едином информационном пространстве, планировании и управлении предприятием на всех этапах жизненного цикла изделий.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Жизненный цикл продукции как объект управления.

Тема 2. Базовые CALS/ИПИ - технологии. Безбумажный обмен данными с использованием электронной цифровой подписи.

Тема 3. Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов.

Тема 4. Управление конфигурацией изделия.

Тема 5. Управление проектом.

Тема 6. Функциональное моделирование информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции.

Тема 7. Типизация функциональных моделей деятельности предприятия.

Тема 8. Концепция применения CALS/ИПИ на предприятиях.

Тема 9. Нормативное обеспечение компьютерных технологий поддержки жизненного цикла продукции.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и методология науки»

Цели и задачи дисциплины

Цель – освоение современных знаний в области истории и методологии науки для успешного осуществления научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины :

- усвоение сведений о философских проблемах методологии науки;
- развитие культуры философского и научного исследования;
- формирование умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности;
- развитие ответственности за профессиональную и научную деятельность перед окружающей средой обитания человеческого общества;
- усвоение специфики и оснований постановки проблемы развития науки в XXI веке, представление основных стратегий описания развития науки.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Научное познание как предмет методологического анализа.

Тема 2. История науки и научных методов.

Тема 3. Научное исследование.

Тема 4. Методы анализа и построения научных теорий.

Тема 5. Многообразие форм теоретического знания и проблема теоретизации в современной науке.

Тема 6. Диалектическая логика в методологии науки.

Тема 7. Методы проверки научных гипотез и теорий.

Тема 8. Системный метод исследования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление метрологическим обеспечением производства»

Цель и задачи дисциплины

Цель- формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов посредством измерительных процедур (измерений), а также изучение основ разработки метрологического обеспечения научной, производственной, социальной и экологической деятельности.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся проводить анализ и оценку, привить знание составных частей метрологического обеспечения производства в системе технического регулирования;
- сформировать у обучающихся профессиональные навыки по обеспечению выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
- дать обучающимся рекомендации по использованию современных информационных технологий при проектировании средств и технологий метрологического обеспечения, стандартизации и определения соответствия установленным нормам.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Введение в метрологическое обеспечение.

Тема 2. Техническое регулирование и основные цели и задачи метрологического обеспечения.

Тема 3. Объекты и компоненты метрологического обеспечения.

Тема 4. Научная основа метрологического обеспечения.

Тема 5 Техническая основа метрологического обеспечения.

Тема 6 Нормативная основа метрологического обеспечения.

Тема 7 Организационная основа метрологического обеспечения.

Тема 8 Оценки качества метрологического обеспечения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование метрологического оборудования»

Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у обучающихся знаний, умений и владений работы на различных этапах проектирования современных приборов и оборудования и воспитания инженерной грамотности выпускников.

Задачи дисциплины:

- дать студентам глубокие и всесторонние знания о конструкциях и принципах работы измерительных приборов и оборудования, их регулировки и настройки на оптимальные технологические режимы;
- научить обучающихся основам системного подхода к проектированию приборов, методам их расчета на основных этапах проектирования;
- подготовить обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Проектирование, как вид инженерной деятельности, системный подход к проектированию.

Тема 2 . Классификация приборов по различным признакам

Тема 3. Метрологическое обеспечение приборов и систем.

Тема 4. Методы повышения качества приборов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрологическая экспертиза технической документации»

Цель и задачи дисциплины

Цель— дать обучающимся общие сведения и знания о метрологическом обеспечении производства, основанном на практическом использовании положений метрологии, а также норм и правил ЕСКД и ЕСТПП; углубить знания о методах метрологической экспертизы; показать как метрологическая экспертиза влияет на качество производимой продукции.

Задачи дисциплины:

- дать знания о деятельности метрологических служб предприятия;
- научить анализировать конструкторскую и технологическую документацию предприятия;
- познакомить с нормативно правовыми актами регулируемыми работу отдела нормоконтроля предприятия;
- научить методике и способам применения в экспертной работе стандартов ЕСКД , ЕСПП.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные термины и определения.

Тема 2. Законодательная и нормативная база для проведения метрологической экспертизы

Тема 3. Метрологическая экспертиза текстовой документации

Тема 4. Метрологическая экспертиза технологической документации

Тема 5. Метрологическая экспертиза конструкторской документации

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы оптимизации и принятия решений»

Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование понятий об элементах теории оптимизации и принятия решений, необходимых для рассмотрения теоретических и практических задач, когда выбор решения осуществляется одной стороной.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий и положений теории принятия решений и системного анализа, общих принципов моделирования и оптимизации различных задач;
- приобретение навыков построения моделей задач и применения к ним методов и алгоритмов оптимизации;
- приобретение практических навыков использования информационных технологий в различных задачах оптимизации.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Элементы линейного программирования

Тема 2. Элементы нелинейного программирования.

Тема 3. Сетевые модели.

Тема 4. Матричные игры. Методы принятия решений

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность и диагностика»

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование у обучающихся знаний и владений определения уровня надежности технических объектов с использованием расчетных и статистических методов, а также методов математического моделирования для выбора методов и средств диагностики технических объектов в процессе изготовления и эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся всесторонние знания об основных теоретических положениях, необходимых для самостоятельного решения проблем надежности технических систем, возникающих на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;
- научить обучающихся профессиональному подходу в организации проведения работ по ремонту машин и оборудования;
- подготовить обучающихся к самостоятельной работе по технической диагностике автомобилей в процессе изготовления и эксплуатации.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1. Физические основы надежности
- Тема 2. Факторы, влияющие на надежность
- Тема 3. Надежность сложных систем
- Тема 4. Испытания на надежность. Классификация испытаний
- Тема 5. Проведение испытаний
- Тема 6. Сущность и основные понятия диагностики
- Тема 7. Физические основы диагностики
- Тема 8. Методы диагностирования

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сертификация систем качества»

Цель и задачи дисциплины

Цель знакомство обучающихся с изучением требований научно-методических и организационно-технических основ сертификации, нормативных документов, правил и методик организации для проведения работ по сертификации систем качества, аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации, аттестации производств.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание способности анализировать и синтезировать находящуюся в распоряжении исследователя информацию и принимать на этой основе адекватные решения при применении процессного подхода,
- выработать способности формировать правила и порядок проведения сертификации систем качества, углубить понимание студентами необходимости постоянного совершенствования систем качества,
- развить навыки работы с директивными и нормативными документами в области сертификации систем качества по подготовке систем качества организаций и предприятий к сертификации, осуществлять управление документацией и записями,
- развить навыки формирования выводов по организации и проведению работ в области сертификации систем качества, подготовке и проведению сертификации систем качества, разработке корректирующих и предупреждающих действий

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1. Обеспечение качества.
- Тема 2. Стандартизация в управлении качеством.
- Тема 3. Стандартизация в России.
- Тема 4. Основы Сертификации.
- Тема 5. Система качества.
- Тема 6. Сертификация систем качества.
- Тема 7. Аудит качества.
- Тема 8. Метрология в системах качества.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Научно-практический семинар по современным проблемам стандартизации и сертификации»

Цель и задачи дисциплины

Цель - знакомство студентов с современными представлениями о проблемах и ситуации в метрологии, стандартизации и сертификации необходимых для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- решение проблем в области современной метрологии, стандартизации и сертификации,
- международное сотрудничество в данной области,
- разработка средств и организации новых технологических схем измерения, создания новых средств измерения, испытаний и контроля.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1. Этапы развития современной стандартизации. Современное состояние и проблемы метрологии, стандартизации и сертификации.
- Тема 2 Основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ
- Тема 3 Промышленность и стандарты.
- Тема 4 Роль инноватики и стандартизации в улучшении качества.
- Тема 5. Внедрение стандартов ИСО 5725 в практику метрологического обеспечения. Гармонизация метрологических правил и норм
- Тема 6. Целеполагание измерительной техники, правильное использование результата измерения

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование нормативно- технической документации для подтверждения соответствия»

Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у обучающихся знаний, умений и владений работы на различных этапах проектирования нормативно-технической документации для современных измерительных приборов и оборудования и воспитания инженерной грамотности выпускников.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся глубокие и всесторонние знания о нормах конструкций и принципах работы измерительных приборов и оборудования, их регулировки и настройки на оптимальные технологические режимы;
- научить обучающихся основам системного подхода к проектированию нормативно-технической документации для подтверждения соответствия, методикам их расчета на основных этапах проектирования;
- подготовить обучающихся к самостоятельной проектной деятельности

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Проектирование, как вид инженерной деятельности, системный подход к проектированию.

Тема 2 . Классификация приборов по различным признакам

Тема 3. Метрологическое обеспечение приборов и систем.

Тема 4. Методы повышения качества приборов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы качества»

Цель и задачи дисциплины

Цель– изучение системы качества продукции и услуг в организации, обеспечения необходимой жизнестойкости систем качества и планирования постоянного улучшения качества продукции.

Задачи дисциплины:

- углубить знания технологии основных производственных процессов;
- дать обучающимся всесторонние знания управление качеством по отраслям;
- углубить понимание в формулировании задачи и содержание проверок степени функционирования систем качества;

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Системы качества. Этапы внедрения систем менеджмента качества.

Тема 2. Документация системы менеджмента качества организации.

Тема 3. Внедрение процессно-ориентированных систем менеджмента качества.

Тема 4. Оценка результативности СМК и ее улучшение. Аудит систем менеджмента качества.

Тема 5. Показатели качества и методы улучшения процесса СМК.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность технических систем»

Цели и задачи дисциплины

Цель- формирование у обучающихся знаний и навыков определения уровня надежности технических объектов с использованием расчетных и статистических методов, а также методов математического моделирования для выбора методов и средств диагностики технических объектов в процессе изготовления и эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся всесторонние знания об основных теоретических положениях, необходимых для самостоятельного решения проблем надежности технических систем, возникающих на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;
- научить обучающихся профессиональному подходу в организации проведения работ по определению надежности, ремонту машин и оборудования;
- подготовить обучающихся к самостоятельной работе по технической диагностике автомобилей в процессе изготовления и эксплуатации

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1 Введение

Тема 2 Общие сведения по теории надежности.

Тема 3 Определение показателей надежности

Тема 4 Виды, причины и классификация отказов

Тема 5 Физические основы надежности

Тема 6 Факторы, влияющие на надежность автомобилей

Тема 7 Надежность сложных систем

Тема 8 Экспериментальная оценка надежности (испытания на надежность)

Тема 9 Классификация видов и методов испытаний

Тема 10 Проведение испытаний

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные проблемы обеспечения качества, конкурентоспособности и безопасности»

Цель и задачи дисциплины

Цель –получение необходимых навыков по организации процессов и производства, направленных на повышение качества, безопасности и конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание о проблемах качества в рыночных условиях и методах ведения конкурентной борьбы, создания моделей системы качества с учетом концепций и принципов всеобщего управления качеством;
- выработать способности формировать информационную базу для решения задач обеспечения качества, конкурентоспособности и безопасности;
- развить навыки понимания отечественного и зарубежного опыта разработки и организации внедрения различных систем качества в организациях, а также возможных направлений их совершенствования;
- развить навыки формирования выводов по результатам проведенного анализа, составления аналитических отчетов, заключений и разработки рекомендаций по мобилизации выявленных резервов и повышению эффективности качества продукции;
- подготовить к аналитическому виду деятельности.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции.
- Тема 2. Показатели качества продукции
- Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции.
- Тема 4. Сертификация в системе управления качеством.
- Тема 5. Особенности управления качеством.
- Тема 6. Планирование качества. Всеобщее управление качеством.
- Тема 7. Зарубежный опыт управления качеством продукции.
- Тема 8. Гуру качества.
- Тема 9. Контроль качества продукции и премии в области качества.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Особенности применения статистических методов управления качеством на дискретных и непрерывных производствах»

Цель и задачи дисциплины

Цель -развить умения анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, применения статистических методов управления качеством на дискретных и непрерывных производствах.

Задачи дисциплины:

- приобретение практических владений применения методов прикладной статистики;
- практическое применение методов контроля качества;
- практическое применение методов оценки надежности на дискретных и непрерывных производствах.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Контроль качества на дискретных и непрерывных предприятиях
Тема 2. Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку на дискретных и непрерывных предприятиях
Тема 3. Стандарты статистического приемочного контроля
Тема 4. Контрольные карты
Тема 5. Методы статистического регулирования анализа и контроля технологических процессов на дискретных и непрерывных предприятиях

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрологическое обеспечение разработки, производства, испытаний и эксплуатации»**

Цель и задачи дисциплины

Цель – дать обучающимся общие сведения и знания о метрологическом обеспечении производства испытаний и эксплуатации основанных на практическом использовании положений метрологий и стандартизации, основной части системы управления качеством

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся проводить анализ и оценку составных частей метрологического обеспечения;
- дать знания о метрологических характеристиках и выборе средств измерений их эксплуатации, ремонте, калибровке и поверке;
- привить знания об использовании методики метрологических испытаний.
- подготовить обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1 Основные задачи метрологического обеспечения производства. Государственный реестр средств измерений
- Тема 2. Сертификация средств измерений и метрологических услуг. Калибровка средств измерений. Метрологическое обеспечение в сфере услуг
Воспроизведение единиц физических величин. Эталоны единиц СИ.
- Тема 3. Метрологическое обеспечение подготовки производства. Методика выполнения измерений.
- Тема 4. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Проблемы и задачи в области метрологии на современном этапе
- Тема 5. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации
- Тема 6. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации
- Тема 7. Метрологическое обеспечение определения состава веществ и материалов. Метрологическое обеспечение контроля за состоянием охраны окружающей среды
- Тема 8. Измерение физических величин

Тема 9. Средства измерений

Тема 10. Обработка результатов измерений

Аннотация рабочей программы дисциплины «Отраслевые системы качества»

Цель и задачи дисциплины

Цель– научить обеспечивать выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, изучить системы качества продукции и услуг в организациях.

Задачи дисциплины:

- научить проводить анализ новых проектных решений
- дать всесторонние знания управление качеством по отраслям;
- научить реализовывать процедуры проведения процесса подтверждения соответствия.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1 Соответствие продукции регламентам

Тема 2. Протоколы исследований испытаний и измерений.

Тема 3. Внедрение процессно-ориентированных систем менеджмента качества

Тема 4 Аккредитованные испытательные лаборатории

Тема 5. Показатели качества и методы улучшения процессов СМК

Аннотация рабочей программы дисциплины «Планирование и обработка результатов эксперимента»

Цель и задачи дисциплины

Цель -изучение методов оптимального планирования эксперимента, способствующих рациональному выбору магистром схемы проведения исследований; способов обработки и анализа результатов эксперимента, как составной части магистерской диссертационной работы.

Задачи дисциплины:

- установить место и роль оптимального планирования в вопросах экспериментальных исследований;
- сформировать знания теории планирования измерений (эксперимента), научных и методических основ построения оптимальных планов эксперимента и обработки результатов эксперимента ;
- подготовить магистра применять полученные знания при решении конкретной производственно-технологической задачи с использованием современных информационных технологий.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Основные понятия теории планирования эксперимента

Тема 2. Статистическая оценка результатов эксперимента.

Тема 3. Планирование экспериментальных исследований. Ортогональные факторные планы первого порядка.

Тема 4. Оптимальные планы второго порядка для построения квадратичных моделей.

Тема 5. Применение факторных планов для построения регрессионных моделей.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория поиска оптимальных условий проведения эксперимента»

Цель и задачи дисциплины

Цель – изучение теоретических положений поиска оптимальных условий организации и проведения эксперимента, способствующих рациональному выбору магистром схемы исследований с последующей обработкой и анализом результатов эксперимента, как составной части магистерской диссертации.

Задачи дисциплины:

- изучить критерии, методы и алгоритмы поиска оптимальных условий проведения эксперимента;
- сформировать знания теории планирования измерений (эксперимента), научных и методических основ построения оптимальных планов эксперимента;
- подготовить магистра применять полученные знания при решении конкретной производственно-технологической задачи с использованием современных информационных технологий.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Введение. Основные понятия теории поиска оптимальных планов.

Тема 2. Статистическая оценка результатов эксперимента.

Тема 3. Сглаживание экспериментальных зависимостей на основе выбора оптимальных планов

Тема 4. Оптимальные планы второго порядка для построения квадратичных моделей.

Тема 5. Методы исследования, основанные на изучении рассеяния

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация научных исследований при разработке методик и процессов испытаний»

Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у обучающихся знаний, умений и практических навыков обработки и анализа данных.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся подходам к оцифровке сигналов, их обработке и анализу;
- освоить применение современных стандартных программных пакетов обработки данных, позволяющих автоматизировать процесс научных исследований;
- сформировать практические владения обработки и анализа данных.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Основные определения и термины автоматизации научных исследований. Организация и обработка результатов физического и инженерного эксперимента. Построение регрессионных моделей

Тема 2. Статистическая обработка результатов эксперимента. Построение вероятностных моделей. Идентификация объектов управления

Тема 3. Структура и элементная база автоматизированных систем научных исследований (АСНИ). Использование среды разработки и платформы LabView

Тема 4 Исследование методов снижения размерности признаков пространств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование программ испытаний изделий»

Цель и задачи дисциплины

Цель – дать обучающимся общие сведения и знания об организации процессов испытания и контроля, использования стандартных методов испытаний, разработка их типовых технологических процессов для обеспечения качества выпускаемой продукции

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся проводить анализ и оценку составных частей испытаний изделий.
- дать знания о метрологических характеристиках и выборе средств испытаний их эксплуатации, ремонте;
- привить знания об использовании методики и обработки результатов испытаний.
- подготовить обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1 Основы технического задания программы испытаний изделия.

Тема 2 План проведения испытаний..

Тема 3. Методика испытаний

Тема 4. Контроль качества изделий

Аннотация рабочей программы дисциплины «Аудит систем менеджмента »

Цель и задачи дисциплины

Цель знакомство обучающихся с современными представлениями о проблемах и ситуации в метрологии, стандартизации и сертификации необходимых для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- решение проблем в области современной метрологии, стандартизации и сертификации,
- международное сотрудничество в данной области,
- разработка средств и организации новых технологических схем измерения, создания новых средств измерения, испытаний и контроля.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Этапы развития современной стандартизации. Современное состояние и проблемы метрологии, стандартизации и сертификации.

Тема 2 Основные направления развития национальной системы стандартизации в РФ

Тема 3 Промышленность и стандарты.

Тема 4 Роль инноватики и стандартизации в улучшении качества.

Тема 5. Внедрение стандартов ИСО 5725 в практику метрологического обеспечения. Гармонизация метрологических правил и норм

Тема 6. Целеполагание измерительной техники, правильное использование результата измерения

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сертификация интегрированных систем качества»

Цель и задачи дисциплины

Цель— получение системного представления о требованиях научно-методических и организационно-технических основ сертификации, нормативных документов, правил и методик организации для проведения работ по сертификации интегрированных систем качества.

Задачи дисциплины:

- сформировать понимание по проектированию, внедрению и контролю функционирования интегрированных систем менеджмента качества, понимания необходимости постоянного совершенствования системы;
- выработать способности формировать адекватному применению методов системного анализа о состоянии системы управления качеством продукции,

разрабатывать и оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;

- развить навыки к профессиональной деятельности, в том числе к проведению анализа интегрированной системы менеджмента качества, подготовке и проведению сертификации интегрированных систем качества, разработке корректирующих и предупреждающих действий.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1. Введение. Интеграция как необходимое условие устойчивого развития организации. Выгоды от внедрения интегрированных систем качества (ИСК).

Тема 2. Инфраструктура международных стандартов, используемых при создании интегрированных систем качества.

Тема 3. Совместимость требований стандартов ISO 9000, ISO 14000 и OHSAS 18000.

Тема 4. Система организации работ по созданию ИСМ. Документирование ИСМ.

Тема 5. Система организации работ по созданию ИСМ. Документирование ИСМ.

Тема 6. Структура документации ИСМ. Внедрение ИСМ. Сертификация разработанной и внедренной в организации ИСМ.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление метрологической экспертизой»

Цель и задачи дисциплины

Цель - подготовка к решению нормативно-правовых задач при разработке, изготовлении, испытании, эксплуатации и ремонте изделий для обеспечения единства и требуемой точности измерений.

Задачи дисциплины:

- теоретическое изучение и практическое освоение нормативно-правовой основы метрологической экспертизы технической документации, составляющих часть общего комплекса работ по метрологическому обеспечению производства, а также совокупности взаимосвязанных организационных, методических и научно-метрологических мероприятий.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

Тема 1 Нормоконтроль. Общие положения

Тема 2. Обеспечение конструктивной преемственности и проверка конструкторской документации

Тема 3. Нормоконтроль конструкторской документации

Тема 4. Контроль технологической документации

Тема 5. Организация метрологической экспертизы

Тема 6. Проведение метрологической экспертизы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрологическое обеспечение производства»

Цель и задачи дисциплины

Цель – приобретение теоретических и практических знаний, по установлению и применению научно-организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений

Задачи дисциплины:

- овладение методами практической организации и проведения работ по метрологическому обеспечению производства;
- умение обращаться и применять на практике нормативно-техническую документацию;
- научиться руководствоваться законодательными и нормативными правовыми актами при решении практических задач в области метрологического обеспечения производства.

Содержание дисциплины

Изучаются следующие темы:

- Тема 1. Особенности метрологического обеспечения.
- Тема 2. Техническое регулирование и основные цепи и задачи метрологического обеспечения.
- Тема 3. Объекты и компоненты метрологического обеспечения.
- Тема 4. Научная основа метрологического обеспечения.
- Тема 5. Техническая основа метрологического обеспечения.
- Тема 6. Нормативная основа метрологического обеспечения.
- Тема 7. Организационная основа метрологического обеспечения.
- Тема 8. Оценка качества метрологического обеспечения.
- Тема 9. Пути развития метрологического обеспечения.