

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.04.01 Стандартизация и метрология

Аннотация рабочей программы дисциплины “Деловой иностранный язык”

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – Зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1	Management and manager.
2	Your resume.
3	Dressing for business.
4	Successful presentation.
5	Meetings.
6	Making the right decision.
7	Telecommunications.
8	High-tech startups.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»
Аннотация рабочей программы
дисциплины: «Основы инженерного образования и творчества»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часа, практические 34 часа, занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы инженерного мышления.
2. Математика и профессиональные дисциплины в инженерном творчестве.
3. Производственно-технологическая и проектно-конструкторская деятельность инженера.
4. Изобретательство высшая форма инженерной деятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – Стандартизация и метрология

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Организационно-экономическое проектирование
инновационных процессов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены практические – 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Технологическое предпринимательство и глобальные технологические тренды.
2. Инновации как фактор экономического роста.
3. Концептуальные основы инновационного менеджмента, модели организации инновационных процессов.
4. Основы управления и государственного регулирования инновационных процессов.
5. Методология проектного управления.
6. Экономика интеллектуальной собственности.
7. Основные формы и источники финансирования инновационных процессов.
8. Организационные формы инновационной деятельности.
9. Основы оценки экономической эффективности инновационных проектов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 Стандартизация и метрология
Аннотация рабочей программы
дисциплины «Инженерная психология и педагогика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Основы инженерной психологии и педагогики

Раздел 2. Организация учебного процесса

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.04.01

Стандартизация и метрология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория систем и системный анализ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая теория систем
2. Основы теории информации
3. Основы теории принятия решений

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – Стандартизация и метрология
(шифр и наименование образовательной программы)

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве»
(наименование дисциплины)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа. Программой дисциплины предусмотрено индивидуальное задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия компьютерных систем и технологий.
2. Технические средства компьютерных технологий.
3. Основы компьютерных сетей.
4. Программное обеспечение компьютерных технологий.
5. Методология создания программных продуктов.
6. Основы компьютерного моделирования систем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины:
«Надежность технических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические (34 часа) и лабораторные занятия (34 часа). Самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Надежность технических систем. Основные понятия в области надежности технических систем (ТС). Понятие повреждение и отказ ТС.
2. Влияющие воздействия на появление повреждений и отказов ТС. Виды и схемы развития повреждений и отказов ТС.
3. Методы и принципы обеспечения надежности продукции в ТС на стадиях производственного цикла.
4. Контроль качества продукции в процессе производства. Методы контроля качества продукции. Испытания продукции, оценка надежности по результатам испытаний.
5. Диагностирование как элемент обеспечения надежности в процессе эксплуатации.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»**

**Аннотация рабочей программы
дисциплины: «Системы качества»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 ч.) и практические занятия (17 ч.). Самостоятельная работа обучающегося 110 ч.

Программа предусматривает выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Сопоставительный анализ уровня современных систем качества.
2. Совершенствование процессного подхода при создании систем качества.
3. Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии.
4. Документирование системы менеджмента качества.
5. Сертификация и аудит систем качества.
6. Методы повышения эффективности систем менеджмента качества.
7. Интегрированные системы менеджмента (ИСМ).
8. Информационное обеспечение систем качества.
9. Оценка системы менеджмента качества.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 Стандартизация и метрология
(шифр и наименование образовательной программы)

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка и аттестация методик выполнения измерений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекции (17 часов), практические (34 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

Понятия метрологического обеспечения.

Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.

Организация метрологического обеспечения на предприятиях.

Общие подходы к организации систем метрологического обеспечения технических объектов.

Метрологическое обеспечение процесса производства и эксплуатации технических объектов.

Метрологическое обеспечение контроля и диагностирования технического состояния технических объектов.

Обеспечение качества процессов контроля и диагностирования технических объектов.

Исследование и оптимизации характеристик системы метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации технических объектов.

Исследование и оптимизация характеристик процессов контроля и диагностирования технических объектов.

Составление основных документов по метрологическому обеспечению производств и должностных инструкций на лиц, ответственных за его эффективное функционирование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрологическая экспертиза технических проектов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические (34 часов), лабораторные (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов, выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

Понятия метрологической экспертизы технических проектов.

Организационные, научные и методические основы метрологической экспертизы.

Организация метрологической экспертизы на предприятиях.

Общие подходы к организации метрологической экспертизы.

Метрологическое обеспечение процесса производства и эксплуатации технических объектов.

Метрологическое обеспечение контроля и диагностирования технического состояния технических объектов.

Обеспечение качества процессов контроля и диагностирования технических объектов.

Исследование и оптимизации характеристик системы метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации технических объектов.

Исследование и оптимизация характеристик процессов контроля и диагностирования технических объектов.

Составление основных документов по метрологической экспертизе нормативной документации и технических проектов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.04.01 Стандартизация и метрология

(шифр и наименование образовательной программы)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (17 часов), практические (17 часов), лабораторные (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа. Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

Понятия метрологического обеспечения.

Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.

Организация метрологического обеспечения на предприятиях.

Общие подходы к организации систем метрологического обеспечения технических объектов.

Метрологическое обеспечение процесса производства и эксплуатации технических объектов.

Метрологическое обеспечение контроля и диагностирования технического состояния технических объектов.

Обеспечение качества процессов контроля и диагностирования технических объектов.

Исследование и оптимизации характеристик системы метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации технических объектов.

Исследование и оптимизация характеристик процессов контроля и диагностирования технических объектов.

Составление основных документов по метрологическому обеспечению производств и должностных инструкций на лиц, ответственных за его эффективное функционирование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины:
«Стандарты в области управления и обеспечения качества продукции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов) и практические (17 часов) занятия. Самостоятельная работа обучающегося составляет 129 часов.

Программа предусматривает выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и определения.
2. Стандарты в области управления качеством продукции.
3. Система показателей качества продукции (СПКП).
4. Стандарты в области статистического контроля качества продукции.
5. Стандарты в области обеспечения качества.
6. Стандарты управления качеством продукции в машиностроении.
7. Стандарты GMP.
8. Системы стандартов общепромышленного назначения 14000, 18000, 22000 и др.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины:

«Информационная поддержка жизненного цикла продукции».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов) и лабораторные занятия (17 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 129 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Жизненный цикл продукции и информационная поддержка его этапов. CALS-технологии и их роль в комплексной компьютеризации сфер промышленного производства.

2. Основные типы автоматизированных систем информационной поддержки жизненного цикла изделия. Автоматизация проектирования. Инженерный анализ. Автоматизация производственных процессов, планирования и управления предприятием, управления цепочками поставок и др.

3. Стандарты управления качеством промышленной продукции. Программное обеспечение CALS – технологий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины:

«Автоматизированные системы измерений и контроля»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены практические (17 часов) и лабораторные занятия (17 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы автоматизации измерительного процесса.
2. Основные принципы построения средств автоматизированного контроля.
3. Базовые элементы технического обеспечения автоматических систем измерений и контроля.
4. Автоматизация испытаний продукции.
5. Основы автоматического ввода и обработки измерительной информации с использованием современных персональных компьютеров.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины:
«Методы обработки результатов измерений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0 часов), практические (17 часов) и лабораторные занятия (17 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методы обработки результатов измерений.
2. Основные принципы автоматизации обработки результатов измерений.
3. Базовые элементы технического обеспечения автоматических систем измерений и контроля.
4. Основы автоматического ввода и обработки измерительной информации с использованием современных персональных компьютеров.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы научных исследований, организация и
планирование эксперимента»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (17 часов) и практические (34 часа) занятия. Самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Структура дисциплины.

Дисциплина включает следующие разделы: основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки, методы теоретических исследований, методы экспериментальных исследований.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 «Стандартизация и метрология»
Аннотация рабочей программы

дисциплины «Анализ, синтез и оптимизация процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией»

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 час, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа), лабораторные (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Структура дисциплины:

1. Введение.
2. Метрологическое обеспечение производства.
3. Эффективность измерений в управлении технологическими процессами.
4. Создание и использование баз данных о метрологических характеристиках средств измерений.
5. Система менеджмента измерений.
6. Анализ измерительных систем

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Квалиметрическая экспертиза»

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 4 зачетных единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 17 часов, лабораторные занятия – 17 часов, курсовой проект, самостоятельная работа обучающегося составляет – 110 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Предмет и содержание дисциплины. Основные понятия и методологические принципы квалиметрии. Основные методы квалиметрии.

Оптимизация показателей свойств объекта и прогнозирование его качества в целом. Квалиметрическая оценка качества объекта. Квалиметрический анализ технологических процессов. Способы назначения коэффициентов весомости.

Алгоритм квалиметрической оценки. Проведение квалиметрической экспертизы качества объекта на основе статистических данных.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Точность и производственный контроль»

Общая трудоемкость дисциплины составляет - 4 зачетных единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференциальный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 17 часов, лабораторные занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет – 110 часа, КП.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Предмет и содержание дисциплины. Основные понятия о точности размеров, отклонениях, допусках и посадках. Понятие о контроле и его видах. Влияние погрешности измерений на результаты контроля. Достоверность контроля и ее количественная оценка. Установление требований к точности измерений и выбор средств измерений при производственном контроле.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы Учебной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрена только самостоятельная работа 216 ч.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Национальная система стандартизации в России. Международные организации в области стандартизации и метрологии.
2. Системы стандартов. Гармонизация национальных и международных стандартов.
3. Метрологические измерения, методы, неопределенность измерения, стандартные условия измерений..
4. Метрологическая лаборатория и ее аттестация.
5. Информационные технологии в стандартизации и метрологии.
6. Обеспечение качества работы центров высоких технологий

Аннотация рабочей программы дисциплины «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7** зач. единиц, **252** часов, форма промежуточной аттестации зачет в семестре.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (0), практические (0), лабораторные занятия (0), самостоятельная работа обучающегося составляет 252 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Ознакомление со структурой образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; ознакомление с программой и содержанием читаемых курсов; систематизация материала; ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий.

Раздел 2. Самостоятельную подготовку планов и конспектов занятий по учебным дисциплинам; подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий; систематизация материала.

Раздел 3. Разработка содержания учебного материала на современном научно-методическом уровне; методически правильное проведение различных видов учебных занятий (лекции, практические, семинарские и лабораторные занятия); систематизация материала.

Раздел 4. осуществление научно-методического анализа проведенных занятий. Оформление отчета, подготовка презентационного материала.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрена только самостоятельная работа обучающегося 216 ч.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Структура предприятия или организации, история и развитие, вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии.

Раздел 2. Сырье и ассортимент выпускаемой продукции, качественные показатели продукции, формы и методы сбыта продукции.

Раздел 3. Характеристики оборудования основных цехов и участков.

Раздел 4. Организация технического контроля на предприятии.

Раздел 5. Организация работ по управлению качеством и сертификации, порядок проведения работ по анализу брака, организация и технология статистического контроля и управления качеством.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации зачет.

Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающегося 324 ч.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Прохождение практики в органе по стандартизации .Структура органа стандартизации. Программа работы органа стандартизации. Разработка и практическая реализация систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

Раздел 2. Прохождение практики в органе сертификации или испытательной лаборатории. Обеспечение выполнения заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, сертификации.

Раздел 3. Прохождение практики в отделе технического контроля или метрологической службе предприятия. Критерии оценки эффективности работы организации и работы метрологической службы. Обзор современных видов метрологического оборудования, технологии поверки и контроля, автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний на производстве.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.04.01 – «Стандартизация и метрология»

Аннотация рабочей программы дисциплины:
«Научно-исследовательская работа в семестре»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 23 зачетные единицы, 828 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (119 часов). Самостоятельная работа обучающегося составляет 709 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Понятие науки, ее структура. Научные кадры и учреждения. Понятие научной проблемы, ее разновидности. Ученая степень и ученое звание. Подготовка научных кадров.
2. Накопление и обработка научной и технической информации, ее разновидности.
3. Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ.
4. Методы экспериментальных исследований. Методология эксперимента.
5. Внедрение и эффективность научных исследований.
6. Понятие интеллектуальной собственности, промышленной собственности.
7. Система патентной информации в РФ. Патентный поиск.
8. Лицензионная деятельность. Лицензионный договор.