

Название дисциплины	Аннотация дисциплины
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>История</b>	Сущность, формы, функции исторического знания. Особенности исторического развития России в период средневековья. Российская империя в новое время: реформы и революции. Советская Россия и Российская Федерация: основные проблемы и пути развития.
<b>Иностранный язык</b>	Коммуникативные умения в сфере учебного, повседневного и официально-делового общения. Сферы и ситуации общения: повседневно-бытовая; учебно- образовательная; социокультурная. Фонетический аспект: совершенствование произносительных и интонационных навыков, необходимых для порождения устных высказываний (предупреждение интерференции); совершенствование навыков идентификации и дифференциации фонетических маркеров высказывания, необходимых для понимания звучащей речи. Лексический аспект: совершенствование навыков, необходимых для понимания текстов при чтении / аудировании; совершенствование навыков распознавания словообразовательных (аффиксально-префиксальных) элементов лексических единиц; совершенствование навыков структурно- семантической идентификации лексических единиц в рамках предложения; совершенствование навыков, необходимых для порождения текстов в устной / письменной форме; совершенствование навыков адекватного употребления терминологической / научной лексики в устном и письменном общении. Грамматический аспект: совершенствование навыков распознавания при чтении / аудировании текстовых логико-смысловых коннекторов; совершенствование навыков употребления в процессе устного / письменного порождения речи с учётом выбора соответствующего речевого намерения текстовых логико-смысловых коннекторов.
<b>Философия</b>	Место и роль философии в культуре. Исторические эпохи и школы философии. Философия как мировоззрение. Монистические и плюралистические концепции бытия. Картины мира. Философия познания. Мышление, логика и язык. Логические принципы мышления. Научное познание. Методология и методика. Философия человека. Ценности. Сознание, самосознание. Социальная философия. Движущие силы и закономерности исторического процесса. Роль насилия и ненасилия. Проблема критериев и пределов общественного прогресса. Цивилизация и культура. Наука и техника. Информационное общество. Сферы общественной жизни. Политическая организация общества. Объективные, субъективные факторы и детерминанты социального развития.
<b>Безопасность</b>	Обеспечение безопасности человека в среде обитания, формировании комфортной и безопасной техносферы. Методы идентификации и исследования вредных и опасных

<b>жизнедеятельности</b>	факторов среды. Сохранение жизни и здоровья работника за счет использования современных средств защиты. Защита персонала, производственных и иных объектов, населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождений.
<b>Физическая культура</b>	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Социально-биологические основы физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или системы физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта. Общая физическая и специальная спортивная подготовка в системе физического воспитания.
<b>Экономик предприятий и управление производством</b>	Человек в мире экономики. Предмет и метод экономической теории. Основные закономерности экономической организации общества. Координация выбора в различных хозяйственных системах. Общая характеристика рыночной экономики. Механизм рынка совершенной конкуренции. Механизм рынка несовершенной конкуренции. Экономика неопределенности, информации и страхования. Теория фирмы и организационные формы бизнеса. Теория производства и предельной производительности. Рынок труда и заработная плата. Рынок капитала. Рынок земельных ресурсов. Предпринимательство и прибыль. Преимущества и недостатки рыночного механизма. Макроэкономика. Расчет основных технико-экономических показателей деятельности предприятия. Техничко-экономический анализ инженерных решений. Основы маркетинга. Юридические основы деятельности предприятия
<b>Физика</b>	Физические основы механики. Молекулярная, статистическая физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Квантовая физика. Ядерная физика. Физический практикум.
<b>Математика</b>	Аналитическая геометрия и линейная алгебра; определители и матрицы; системы линейных уравнений; квадратичные формы; линейные пространства, евклидовы пространства; ортогональный базис, собственные векторы и собственные значения. Основы математического анализа; дифференциальное исчисление и его геометрические приложения; интегральное исчисление и его приложения, несобственные интегралы; экстремумы функций нескольких независимых переменных; элементы функционального анализа; числовые ряды, функциональные ряды; ряды Фурье, интеграл Фурье. Обыкновенные дифференциальные уравнения, линейные дифференциальные уравнения; методы решения дифференциальных уравнений. Функции комплексного переменного, аналитические функции; ряды Тейлора и Лорана, теория вычетов; преобразование Лапласа

	и его применения. Кратные интегралы; скалярные и векторные поля; операторы в векторном анализе; интегральные теоремы. Основные понятия теории вероятностей; случайные величины и их распределения; элементы математической статистики.
<b>Информатика</b>	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.
<b>Экология</b>	Экология – основные термины и определения; биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
<b>Прикладная механика</b>	Основы механики недеформируемого твердого тела. Основная теорема статики (метод Пуассона). Законы трения. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Работа, мощность, кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Введение в аналитическую механику. Сопротивление материалов как раздел механики твердого деформируемого тела. Внешние силы и их классификация. Внутренние силы. Понятие о напряжениях. Перемещения и деформации. Основные гипотезы о свойствах твердых деформируемых тел. Закон Гука. Понятие о геометрических характеристиках плоских фигур. Основные теории прочности. Схемный анализ и синтез механизмов. Классификация кинематических пар. Задачи и методы кинематического анализа. Виды движения звеньев механизмов и их краткая характеристика. Расчет скоростей и ускорений методом планов. Задачи динамики. Режимы движения машины. Уравнения динамики. Синтез кулачковых механизмов по заданным условиям. Основы конструирования машин и механизмов. Классификация механизмов, узлов и деталей машин. Требования к деталям машин. Основные принципы конструирования и стадии проектирования. Соединения деталей. Понятие о планетарных, волновых и фрикционных передачах.
<b>Надежность технических систем</b>	Основные понятия теории вероятностей, математической статистики и надежности. Показатели надежности. Расчет надежности объекта. Надежность систем. Методы оценки

	надежности при проектировании. Испытания машин на надежность. Основные положения теории риска. Основы управления техническими рисками.
<b>Теория автоматического управления</b>	Математические основы теории линейных систем автоматического управления. Структурный анализ линейных систем автоматического управления. Устойчивость линейных систем автоматического управления. Точность линейных систем автоматического управления. Оценка качества переходного процесса линейных систем автоматического управления. Коррекция динамических свойств систем автоматического управления.
<b>Электротехника и электроника</b>	Основные понятия и законы электромагнитного поля. Линейные электрические цепи постоянного, однофазного синусоидального и трехфазного тока. Нелинейные электрические и магнитные цепи. Электромагнитные устройства постоянного и переменного тока. Трансформаторы и электрические машины. Электрические измерения. Основы электроники.
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Алгоритмы обработки результатов измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые основы стандартизации. Ряды значений геометрических параметров; виды сопряжений в технике; отклонения, допуски и посадки; расчет и выбор посадок; единая система нормирования и стандартизации показателей точности; размерные цепи и методы их расчета. Международная организация по стандартизации (ИСО). Сертификация, ее роль в повышении качества продукции.
<b>Материаловедение</b>	Основные типы и классы современных металлических и неметаллических материалов, важнейшие свойства и области применения. Общие подходы к исследованию взаимосвязи между составом, структурой и свойствами материалов, а также управлению их основными характеристиками. Современные методы исследования и испытания основных классов конструкционных материалов. Основы термической, химико-термической и механической обработки. Основные способы изменения эксплуатационных свойств материалов.
<b>Инженерная и компьютерная графика</b>	Теоретические основы начертательной геометрии. Ортогональное проецирование и его свойства. Комплексные чертежи точек, прямых и плоскостей. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Кривые линии, поверхности и их классификация. Комплексные чертежи линий и поверхностей. Прямоугольные аксонометрические проекции: изометрия, диметрия. Методы преобразований комплексного чертежа. Позиционные и метрические задачи. Развертки поверхностей. ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты, виды, разрезы и сечения. Нанесения размеров. Изделия. Документация. Чертеж детали и сборочный чертеж. Строительные чертежи. Схемы электрические принципиальные.

	Нанесение размеров на чертеже детали, сборочном чертеже и строительном чертеже. Виды соединений деталей. Резьбы и их изображение на чертежах. Резьбовые соединения. Соединение деталей сваркой и пайкой. Спецификация. Основы компьютерной графики. 2D и 3D моделирование в САПР КОМПАС. Получение ассоциированных чертежей и спецификации.
<b>Химия</b>	Периодическая система и строение атомов элементов. Основы химической термодинамики. Химическая связь и строение молекул. Основные типы химической связи. Активность и коэффициент активности. Электродвижущие силы и электродные потенциалы. Химическая кинетика и катализ, химическое равновесие. Химия элементов групп периодической системы. Химия элементов и их соединений. Общая характеристика s-, p-, d- элементов. Положение в периодической системе. Химическая активность, ее изменение по группам. Особенности изменений свойств элементов.
<b>Нормативная документация в технических проектах</b>	Нормативные документы для осуществления проекта: государственные федеральные документы; документы субъектов Российской Федерации и производственно-отраслевые документы субъектов хозяйственной деятельности. С учетом требований в составе технических проектов разрабатывают следующие документы: Федеральные нормативные документы - строительные нормы и правила Российской Федерации- СНиП; государственные стандарты Российской Федерации в области строительства - ГОСТ Р; своды правил по проектированию и строительству СП; руководящие документы Системы-РДС ; Нормативные документы субъектов Российской Федерации-территориальные строительные нормы – ТСН; Производственно - отраслевые нормативные документы: стандарты предприятий (объединений) строительного комплекса.
<b>Основы автоматизированного проектирования</b>	Графический редактор системы автоматизированного проектирования и черчения. Системы координат. 2D-графика. Графические 2-D примитивы. Редактирование 2-D примитивов. Нанесение размеров и изменение размерного стиля. Основы 3D-графики. Трехмерное моделирование. Графические 3-D примитивы. Редактирование 3-D примитивов. Каркасное моделирование. Поверхностное моделирование. Твердотельное моделирование. Создание реалистичных изображений. Пространство и компоновка чертежа. Оформление чертежей.
<b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Основы</b>	История возникновения и становления нефтегазовой отрасли в России и в мире: история развития нефтегазовых объектов с древних времен до наших дней, роль нефти и газа в жизни человека, применение нефти и газа. Современное состояние нефтяной и газовой промышленности в России. Основы нефтегазопромысловой геологии: формы залегания

<p><b>нефтегазового дела</b></p>	<p>осадочных горных пород, образование месторождений нефти и газа, условия залегания нефти и газа. Бурение нефтяных и газовых скважин: понятие о скважине, буровое оборудование и инструмент, цикл строительства скважины, промывка скважин, осложнения, возникающие при бурении, наклонно-направленное бурение. Добыча нефти и газа: этапы добычи нефти и газа, разработка нефтяных и газовых месторождений, методы поддержания пластового давления, эксплуатация нефтяных и газовых скважин, оборудование скважин. Системы сбора на промыслах: системы сбора нефти, системы промыслового сбора природного газа, промысловая подготовка нефти, промысловая подготовка газа, система подготовки и закачки воды в продуктивные пласты.</p>
<p><b>Основы научной работы</b></p>	<p>Структура организации научных исследований. Научная теория и методология. Научный метод. Группы научных методов. Методы исследования. Организационная структура науки в РФ. Приоритетные направления развития науки, технологии и техники в РФ. Перечень критических технологий в РФ. Выбор направления научного исследования. Процесс научных исследований. Методика научных исследований. Методики теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов. Научные издания. Работа с источниками информации. Органы научно-технической информации. Каталоги и картотеки. Патентные исследования. Интеллектуальная собственность и ее защита. Эксперимент. Погрешность эксперимента. План эксперимента. Статистическая обработка экспериментальных данных. Особенности подготовки и требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ.</p>
<p><b>Прикладная физическая культура</b></p>	<p>Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Врачебно- педагогические исследования и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в производственной деятельности</p>
<p><b>Статистический анализ, методы и средства исследований</b></p>	<p>Методология научного познания. Понятие научного знания Методы теоретических и эмпирических исследований. Эвристика и методы активизации научно-технического творчества. Моделирование в научных исследованиях. Принципы подобия при моделировании. Теоремы о подобии. Виды моделей. Физическое моделирование. Аналоговое моделирование. Математическое моделирование. Математическое обеспечение эксперимента. Организация и обработка результатов эксперимента в критериальной форме. Математическое планирование эксперимента. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.</p>

<p><b>Основы технической диагностики</b></p>	<p>История развития диагностики. Общая характеристика видов и методов разрушающего и неразрушающего контроля, его стандартизация и метрологическое обеспечение. Основы технической диагностики: основные направления технической диагностики, постановка задач технической диагностики, сведения из теории вероятности, статистические методы распознавания, методы статических решений, методы разделения в пространстве признаков, метрические методы распознавания, логические методы распознавания и распознавания кривых, прикладные вопросы технической диагностики. Классификация дефектов в металлах. Характеристика деградиационных процессов. Магнитная память материалов. Влияние видов дефектов на работоспособность оборудования. Восстановление работоспособности оборудования. Контроль состава и структуры конструкционных материалов. Оценка механических свойств материалов, предназначенных для изготовления оборудования. Оценка изменения свойств материалов в процессе эксплуатации. Методы и средства электрического контроля. Методы и средства магнитного контроля. Методы и средства вихретокового контроля. Методы и средства волнового контроля. Методы и средства акустического контроля. Методы и средства теплового контроля. Методы и средства оптического контроля. Особенности проведения диагностики оборудования различного профиля: аппараты, сосуды, резервуары, трубопроводы. Методы повышения надежности работы сложных систем. Перспективы совершенствования и развития систем неразрушающего контроля, диагностики и прогнозирования безопасной работы сложных систем. Методология оценки остаточного ресурса оборудования.</p>
<p><b>Системы менеджмента качества</b></p>	<p>Отечественный и зарубежный опыт управления качеством. Основные положения современно философии качества. Международные стандарты ИСО серии 9000 по обеспечению и управлению качеством. Модель системы качества по МС серии ИСО серии 9000. Интегрированные системы менеджмента на основе ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. Организация менеджмента процессов на предприятии. Методологии описания бизнес-процессов. Оптимизации бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов. Документирование системы менеджмента качества. Аудит систем менеджмента качества.</p>
<p><b>Основы информационно-измерительных систем</b></p>	<p>Место ИИС в современной измерительной технике и в информационных технологиях. Классификация ИИС. Общие принципы построения и применения ИИС. Обобщенная структура ИИС. Сканирующие структуры (Структуры последовательного действия). Многоканальные структуры (структуры параллельного действия). Многоточечные структуры (параллельно- последовательные структуры). Первичные и вторичные измерительные преобразователи. Выбор ЭВМ. Канал связи и его характеристики.</p>

	<p>Структурные схемы линий связи для передачи информации. Методы разделения каналов. Унификация сопряжений и стандартные интерфейсы. Базирующие устройства. Типовые алгоритмы сбора измерительной информации. Блок – схема функции ИИС. Обобщенная схема контура регулирования объекта. Кодирование чисел. Цифро-аналоговое преобразование. Методы преобразования непрерывных величин в код. Аналого-цифровое преобразование. Представление информации. Формы импульсных сигналов и виды из модуляции. Основные задачи метрологического обеспечения ИИС. Метрологическая аттестация программ и алгоритмов. Метрологические характеристики измерительных каналов. Комплектная и поэлементная поверка (калибровка) ИИС</p>
<p><b>Методы и средства измерений, испытаний и контроля</b></p>	<p>Многообразие измерительных задач, классификация измерений по видам измерений. Методы и средства измерений. Взаимосвязь понятий «измерение» и «контроль». Пневматические, механические, оптические, линейно-угловые, электрические и магнитные измерения. Неразрушающие виды контроля. Преобразователи генераторные и параметрические. Средства измерения массы, сил, твердости, позиционных отклонений, расхода, давления жидкости и газа. Оптические и оптоэлектронные устройства. Активный контроль линейных размеров, электрические измерения. Проектирование и расчет параметров измерительных устройств и механизмов.</p>
<p><b>ВАРИАТИВНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ</b></p>	
<p><b>Физические основы измерений и эталоны</b></p>	<p>Основные понятия и определения в области физических основ измерений. Элементы методов теорий подобия и размерностей. Системы единиц физических величин. Измерительные системы. Элементы современной физической картины мира. Естественные пределы точности измерений. Физические принципы создания эталонной базы в проведении измерений на основе использования физических явлений и эффектов.</p>
<p><b>Физические основы получения измерительной информации</b></p>	<p>Основные понятия в области физических основ измерений. Элементы методов теорий подобия и размерностей Системы единиц физических величин. Основные единицы системы СИ. Измерительные системы. Структура измерительных систем. Элементы современной физической картины мира. Естественные пределы точности измерений. Фундаментальные физические постоянные в метрологических измерениях. Физические принципы создания эталонной базы в проведении измерений на основе использования физических явлений и эффектов. Эффекты Джозефсона, Холла, Мёссбауэра, Ааронова - Бома.</p>
<p><b>Стандартизация бизнес процессов</b></p>	<p>Основные положения современной философии качества. Концепция процессного подхода.</p>



	<p>Система терминов процессного управления. Различные подходы к классификации процессов. Сеть и взаимодействия процессов. Шаблон описания процесса. Определение, элементы и классификация бизнес-процессов. Основные методологии описания и моделирования процессов. Методология функционального моделирования. Методика описания, регламентации и аудита бизнес-процесса. Реинжиниринг бизнес-процессов. Оптимизация бизнес-процессов.</p>
<b>Моделирование бизнес-процессов</b>	<p>Эволюция понятия «качество». Концепция процессного подхода. Процесс как объект управления. Цикл Деминга для управления процессами. Различные подходы к классификации процессов. Сеть и взаимодействия процессов. Шаблон описания процесса. Определение, элементы и классификация бизнес-процессов. Основные методологии описания и моделирования процессов (IDEF0, IDEF3, ARIS и др.). Методология функционального моделирования. Методика описания, регламентации и аудита бизнес-процесса. Реинжиниринг бизнес-процессов. Оптимизация бизнес-процессов.</p>
<b>Основы технологии производства</b>	<p>Основные понятия, связи в машине и производственном процессе ее изготовления. Структура производственного процесса. Технологический процесс как часть производственного процесса. Эксплуатационные свойства машины, ее качество. Показатели качества машин. Точность - один из важнейших показателей качества. Методы достижения точности. Систематические и случайные погрешности. Определение суммарной погрешности обработки. Качество поверхностного слоя деталей машин. Шероховатость поверхности. Влияние точности и качества поверхностного слоя на эксплуатационные свойства и надежность. Базы и базирование деталей. Принципы постоянства и единства баз. Правило шести точек. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки и сборки. Технологичность конструкции, основные показатели технологичности. Основные методы и формы организации производства. Характерные особенности типов производства. Основные этапы проектирования технологических процессов: разработка маршрута обработки для отдельных поверхностей, разработка маршрута обработки заготовки в целом. Последовательность проектирования технологических процессов. Выбор заготовки, выбор баз, подбор типового ТП, выбор оборудования, оснастки и инструмента, расчет межоперационных припусков на обрабатываемые поверхности, расчет режимов резания. Нормирование технологических операций. Технично-экономическое сравнение вариантов разработанных технологических процессов. Особенности разработки технологических процессов для оборудования с ЧПУ.</p>
	<p>Техника и технология как основа производственных процессов. Производственный и</p>

<b>Технология машиностроения</b>	технологический процесс. Классификация технологических процессов. Основы достижения качества деталей машин. Погрешности обработки. Основы теории базирования. Формообразование деталей машин. Методы получения стандартных и нормализованных заготовок. Прокат, вытяжка, волочение. Техника и технология литейного производства. Обработка металлов давлением. Технологические методы обработки типовых поверхностей. Основы технологической подготовки производства. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Технологичность конструкции. Типы производства. Принципы и последовательность проектирования технологических процессов. Разработка операционной технологии. Технологическая документация.
<b>Экономика качества, стандартизации и сертификации</b>	Основные положения по оценке экономической эффективности качества, стандартизации и сертификации. Методические принципы и правила определения величины затрат на качество, стандартизацию и сертификацию. Расчет затрат на качество для организаций, работающих в условиях TQM. Определение экономического эффекта от стандартизации. Расчет предотвращенного ущерба и себестоимости работ по сертификации.
<b>Экономические основы качества</b>	Экономические основы качества подразумевают использование таких методов, как системный метод, логический метод, синтез, анализ. Исследование экономических аспектов понятия обеспечения качества и безопасности продукции. Качество продукции рассматривается с точки зрения организационных и управленческих систем. Экономическая сущность обеспечения качества и безопасности продукции.
<b>Защита интеллектуальной собственности</b>	Открытия. Изобретения. Объекты патентного права: изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Товарный знак. Исключительное право. Авторское право. Правовая охрана интеллектуальной собственности.
<b>Правовая защита объектов интеллектуальной собственности</b>	Оформление изобретений и полезных моделей. Оформление товарных знаков. Оформление патентных прав. Правовая охрана объектов промышленной собственности. Лицензионные договоры. Патентные поверенные. Европейский патент.
<b>Квалиметрия</b>	Термины и определения, используемые в квалиметрии. Номенклатура показателей свойств, составляющих качество, методы их нахождения и оценивания. Коэффициенты весомостей показателей качества. Методы нахождения уровня качества продукции, их классификации и алгоритмы. Методы нахождения уровня качества разнородной продукции. Методы нахождения уровня качества по стадиям жизненного цикла. Использование экспертных методов при оценке качества. Частные случаи нахождения количественной оценки качества различных объектов. Использование результатов квалиметрической оценки на практике
<b>Оценка качества</b>	Объекты и субъекты оценки качества. Спрос и потребности. Классификация характеристик

	<p>качества. Показатели технического уровня, качества и конкурентоспособности. Ситуация оценивания и дерево свойств. Шкалы. Дифференциальный, комплексный и смешанный методы нахождения уровня качества. Особенности оценки качества различных объектов управления качеством. Оформление результатов оценки и использование их в системах менеджмента качества.</p>
<b>Взаимозаменяемость</b>	<p>Общие положения и виды взаимозаменяемости. Понятия о размерах, отклонениях, допусках и посадках. Основы обеспечения геометрической точности линейных размеров, отклонений формы, расположения и шероховатости поверхностей. Расчет размерных цепей. Обеспечение взаимозаменяемости типовых соединений.</p>
<b>Нормирование точности</b>	<p>Общие положения по нормированию требований к точности геометрических параметров. Точность и виды точности. Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках. Нормирование точности размеров. Обеспечение точности размерных цепей. Нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов деталей и требований к поверхностным неровностям. Нормирование точности типовых соединений.</p>
<b>Специальные системы сертификации</b>	<p>Система технического регулирования Российской Федерации. Технические регламенты Российской Федерации и Таможенного союза. Системы обязательной и добровольной сертификации Российской Федерации. Сертификация систем менеджмента. Оценка рисков при обязательной оценке соответствия.</p>
<b>Основы технического регулирования</b>	<p>Теоретические основы технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании»; технические регламенты. Общая характеристика стандартизации. Государственная (национальная) система стандартизации РФ. Международная и региональная стандартизация. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Сертификация услуг. Сертификация систем качества. Сертификация персонала. Аккредитация органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий.</p>
<b>Стандартизация и подтверждение соответствия</b>	<p>Основы стандартизации, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия – сертификации соответствия и декларирования соответствия. Основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, нормативно-правовую базу стандартизации, подтверждения соответствия и контроля. Изучение основных положений и структуры российской национальной системы стандартизации и государственной системы обеспечения единства измерений.</p>
<b>Технология разработки стандартов</b>	<p>Организация работ по стандартизации. Разработка технического регламента. Разработка национального стандарта. Разработка стандарта организации. Разработка технических</p>

	условий. Разработка классификаторов технико-экономической и социальной информации.
<b>Разработка нормативной документации</b>	Виды нормативных документов. Стандарты, технические условия, своды правил и регламенты. Порядок разработки стандартов и других нормативных документов Построение, изложение, оформление, содержание и обозначение стандартов - по ГОСТ Р 1.5. Классификация и кодирование объектов стандартизации. Применение методов прогнозирования и оптимизации при разработке нормативных документов. Разработка НД с перспективными требованиями на основе информационно-патентных исследований. Применение рядов предпочтительных чисел для сокращения сроков разработки НД.
<b>Управление качеством</b>	Ознакомительные сведения об управлении качеством: понятия и определения, геометрия качества; науки, лежащие в основе управления качеством; эволюция науки концепций и методологии; Декларация TQM; Структура, сущность и методология, соответствующая следующим принципам TQM: вовлечённость высшего руководства; ориентация на потребителя; внимание процессам; вовлечение всех; базирование решений на фактах; непрерывное улучшение; Методы и системы управления качеством; Методология TQM: семь инструментов управления качеством, QFD, FMEA, FTA, ССП, бенчмаркинг и др.
<b>Менеджмент качества</b>	Динамика и принципы развития менеджмента качества. Российский и зарубежный опыт. Нормативная документация. Принципы, видения, модели и составные части менеджмента качества. Работа с потребителями, поставщиками, персоналом в организации. Оценка качества работы и процессов. Самооценка. Бенчмаркинг. Методы решения проблем качества и методы менеджмента качества.
<b>Общая теория измерений</b>	Классификация систематических погрешностей по причинам и по характеру изменения и условиям возникновения. Составляющие погрешности измерения и контроля. Характеристика качества измерений. Физические шкалы измерений. Равноточные, прямые и многократные измерения. Влияние разряда и класса точности концевых мер на качество аттестации средств измерений. Обработка результатов измерений малой выборки. Погрешность базирования при измерении. Принцип сохранения единства баз при измерении. Погрешности рычажных и зубчатых систем приборов. Аттестация методик выполнения измерений. Оценка инструментальной и суммарной погрешности измерений. Расчёты точности механизмов измерительных устройств и устройств автоматического контроля.
<b>Теоретическая метрология</b>	Качество измерений и способы его достижения. Классификация величин, измерений и шкал измерений. Система единиц физических величин. Теоретические основы обработки результатов измерений.

<b>Статистические методы контроля и управления качеством</b>	Ознакомительные сведения о статистических методах контроля и управления качеством. Статистический приёмочный контроль. Теория Шухарта-Деминга. Контрольные карты. Семь инструментов контроля качества. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов. Методы робастного проектирования Тагути.
<b>Применение статистических методов управления качеством в организации</b>	Развитие статистических подходов к управлению процессами как базиса управления качеством. Стандартизация статистических методов. Правила формирования выборки. Алгоритмы применения инструментов контроля и управления качеством. Оценка качества и стабильности процессов. Статистические методы приёмочного контроля. Инжиниринг качества.
<b>Системный анализ</b>	Системный анализ и системный подход. Структурный анализ систем. Системотехнические комплексы. Общесистемные и системные модели. Системные свойства информации.
<b>Принятие решений в профессиональной деятельности</b>	Системные принципы управления. Цели и предпочтения. Выбор альтернатив и принятие решений. Критерии. Многокритериальная оптимизация. Построение интегральных критериев. Формы интегральных критериев. Практика применения методологии системного анализа.
<b>ПРАКТИКИ</b>	
<b>Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>	Расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по направлению подготовки, подготовка к будущей профессиональной деятельности, получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Приобретение знаний, способствующих успешному выполнению курсовых проектов, а также успешному усвоению специальных дисциплин, изучаемых на последующих курсах.
<b>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</b>	Общие положения и требования к производственной практике студентов. Цели и задачи производственной практики. Место прохождения практики и распределение времени. Содержание производственной практики. Отчет о прохождении производственной практики. Требования к содержанию и оформлению. Порядок проведения защиты, подведение итогов и оценка практики. Литература.
<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	Закрепление и расширение теоретических знаний, полученных за период обучения, практических умений и навыков, направленных на решение практических задач в конкретных условиях прохождения преддипломной практики, выбор и уточнение темы выпускной квалификационной работы (ВКР), сбор материала для выполнения ВКР. Предполагается ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном

	<p>подразделении. Выбор темы ВКР, планирование и проведение статистических исследований, направленных на обоснование актуальности темы, поиск и подбор литературы по теме ВКР. Разработка текстовой и визуально-графической частей отчета. Представление отчета.</p>
<p><b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b></p>	
<p><b>Государственная итоговая аттестация</b></p>	<p>Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач прикладного характера. ВКР бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин профессионального цикла, его базовой и вариативной частью. Содержание выпускной квалификационной работы бакалавра должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности студента. Выпускная работа на степень бакалавра должна содержать обоснование выбора темы, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, обоснование путей решения задачи, изложение полученных результатов, их анализ, выводы, список использованной литературы и оглавление. Работа должна свидетельствовать о способности автора решать техническую задачу на базе полученных теоретических знаний и практических навыков.</p>

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ссылке](#)