

УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор института
_____ А.А. Захарова
«__» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ООП: **221700 Стандартизация и метрология**
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ Стандартизация и метрология в приборостроении
КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) – бакалавр
БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2013 г.
КУРС 3; СЕМЕСТР 5;
КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ: 6
Код дисциплины

Виды учебной деятельности	Временной ресурс
Лекции	16
Лабораторные занятия, ч	32
Практические занятия, ч	16
Аудиторные занятия, ч	64
Самостоятельная работа, ч	98
ИТОГО, ч	162
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	очная

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЭКЗАМЕН в 5 СЕМЕСТРЕ

ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ КАФЕДРА: «Компьютерные измерительные системы и метрология»

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ: д.т.н., профессор О.В. Стукач
РУКОВОДИТЕЛЬ ООП: к.т.н., доцент В.Ю. Казаков
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: к.ф.н., доцент Е.А. Цапко

2015 г.

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся способность осуществлять:

- производственно-технологическую деятельность в области нормативного обеспечения производства;
- научно - исследовательскую деятельность в области стандартизации;
- поиск и получение новой информации, необходимой для решения инженерных задач области профессиональной деятельности, готовность к самообучению и постоянному профессиональному самосовершенствованию, а также формирование у выпускника научного мышления, коммуникабельности, умения вести дискуссии и отстаивать собственное мнение, понимания своей ответственности за принятие профессиональных решений, что соответствует целям **Ц1, Ц3, Ц5 Ц6** основной образовательной программы "Стандартизация и метрология".

2. Место модуля (дисциплины) в структуре ООП

Дисциплина «Основы технического регулирования» относится к базовой части профессионального цикла БЗ.Б11.

Дисциплине «Основы технического регулирования» предшествует освоение дисциплин (ПРЕРЕКВИЗИТЫ):

- **математика** (Б2.Б1). Требования к уровню подготовки к освоению дисциплины со стороны математики:
 - знать основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления;
 - уметь применять эти методы при решении практических задач;
- **физика** (Б2.Б2). Входному контролю подвергаются знания и умения по использованию основных законов физики;
- **информатика** (Б2.Б4). При изучении дисциплины будут востребованы следующие требования:
 - знать и уметь применять методы моделирования;
 - уметь применять вычислительную технику для решения практических задач;
 - владеть основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.

При изучении дисциплины полезными являются приобретаемые общекультурные и профессиональные компетенции в дисциплинах кореквизитах: философия (Б1.Б3) и иностранный язык (Б1.Б1).

Кореквизитами для дисциплины «Основы технического регулирования» являются дисциплины ЕНМ и ОП циклов: «Метрология», «Электроника», «Управление качеством», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Технология разработки стандартов и нормативной документации», «Сертификация».

3. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины «Основы технического регулирования» направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1
Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции и из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1 (ПК-1; ПК-8; ПК-24)	31.1	основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним	У.3.1	применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов	В.3.1	навыками оформления нормативно-технической документации
	31.2	правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД	У1.1	выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию	В1.1	присвоения обозначения конструкторским документам и условных графических обозначений элементам схем
	31.3	основных положений комплексов стандартов: Система единой конструкторской документации (ЕСКД), Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), Единая система программной документации (ЕСПД) и др.	У1.3	Выполнять схемы электрические принципиальные и перечни элементов в соответствии с требованиями ЕСКД; применять нормы и правила ГСИ при разработке конструкторской и другой технической документации; соблюдать порядок разработки продукции в соответствии с СРПП	В1.3	применения стандартов комплексов общетехнических систем стандартов: ЕСКД, ГСИ, ЕСПД, СИБИБ, СРПП и др.
	31.4	организацию конструкторской	У1.4	проводить нормоконтроль	В1.4	использования методики

		и технологической подготовки производства, нормативно-техническое обеспечение научно-исследовательской, конструкторской и производственной деятельности учреждения (предприятия); научно-техническую лексику (терминологию)		технической документации		проведения нормоконтроля
	31.5	технологию разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;	У1.5	выявлять и анализировать основные и дополнительные элементы структуры стандарта, технических условий, другой нормативно-технической документации и выполнение требований, предъявляемых к каждому из них в соответствии с нормативными документами	В1.5	оформления основных структурных элементов стандарта и других нормативно-технических документов
Р2 (ПК-11)	32.1	законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации	У2.1	руководствоваться положениями закона «О техническом регулировании» при проведении работ по стандартизации; использовать действующий государственный фонд стандартов и регламентов	В2.1	использования терминов и понятий, приведенных в законе «О техническом регулировании» в практической деятельности;
	32.2	систему государственного надзора, ведомственного контроля за техническими регламентами и стандартами	У2.2	соблюдать правила системы гос. контроля и надзора за техническими регламентами и стандартами	В2.2	идентификации обязательных и рекомендательных требований к объектам стандартизации
	32.3	перспективы технического развития и особенности	У2.3	проводить анализ по выявлению	В2.3	оформления изменений, принимаемых к

		деятельности организаций, компетентных на законодательно-правовой основе в области технического регулирования		возможных перспективных изменений стандартов и других нормативных документов		действующим стандартам;
	32.4	организации и порядка проведения актуализации фонда стандартов и других нормативных документов	У2.4	проводить анализ фонда стандартов и НД; анализировать состояние и динамику изменения фонда стандартов и нормативных документов	В2.4	отслеживания и актуализации фонда стандартов и НД; организации мероприятий по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации
Р3 (ПК-18; ОК-19; ОК-4; ОК-16)	3 3.1	источники получения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области, технического регулирования, сайты национального органа по стандартизации, международных организаций, институтов Росстандарта, а также официальные печатные издания в области стандартизации и технического регулирования	У3.1	использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию	В3.1	навыками поиска и работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач и обоснования легитимности полученной информации
Р4 (ОК-7, ОК-9)	3.4.1	системного, структурного, функционального методов инженерного анализа; принципов работы в команде (взаимозависимость, разделение ответственности и полномочий, общий результат), -профессиональной терминологии	У4.1	анализировать, обобщать, делать выводы; формировать собственное мнение; осуществлять коллективное решение задач	В 4.1	коммуникабельности при работе в группе; использования на практике методов инженерного анализа

В результате освоения дисциплины «Основы технического регулирования» студентом должны быть достигнуты следующие результаты:

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Результат
РД1	способность выполнять работы в области стандартизации: по созданию проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технических документов и осуществлять нормоконтроль технической документации за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов
РД2	способность проверять соответствие применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования
РД3	способность приобретать самостоятельно новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технического регулирования, используя навыки работы с компьютером и навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач
РД4	способность, эффективно работать индивидуально а также в качестве члена команды, способность к сотрудничеству

4. Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Техническое регулирование

В разделе приводятся основные понятия: техническое регулирование, область действия, объекты, субъекты; рассматриваются принципы технического регулирования, направленные на обеспечение безопасности и качества товаров, работ и услуг, а также существующие формы подтверждения соответствия, знаки и документы, информирующие потребителя о прохождении продукцией процедуры подтверждения соответствия. Метрология, стандартизация и сертификация представлены как инструменты технического регулирования; показана их взаимосвязь, проявляющаяся в процессе обеспечения качества товаров, работ и услуг. Рассмотрены положениями закона РФ «О техническом регулировании», касающиеся видов технических регламентов, их содержания, порядка их применения, разработки, изменения и отмены.

Виды учебной деятельности:

Лекция 1:

Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия в области технического регулирования. Цели и принципы технического регулирования.

Объекты и области технического регулирования. Виды, порядок разработки и применение технических регламентов.

Стандартизация – инструмент технического регулирования. Сущность стандартизации. Краткий исторический обзор: этапы развития стандартизации в нашей стране и за рубежом.

Практическое занятие 1: *Список использованных источников (литературы).*

Лабораторная работа 1: *Анализ предметного содержания нормативных документов и их признаков, подлежащих актуализации.*

Раздел 2. Методические основы стандартизации

В разделе рассмотрены методы стандартизации: метод систематизации - как разновидность упорядочения объектов, типизации – как основу повышения качества и универсальности продукции, параметрической стандартизации – основы для создания параметрических рядов продукции. Обращено внимание на последовательность проведения работ по унификации. Проанализированы преимущества агрегатирования, комплексной и опережающей стандартизации.

Виды учебной деятельности:

Лекция 2:

Основные методы стандартизации. Типизация, унификация и агрегатирование – базовые элементы повышения качества продукции. Взаимозаменяемость и совместимость – основа унификации, нормализации, стандартизации. Система предпочтительных чисел и параметрические ряды.

Практическое занятие 2:

Поиск и идентификация нормативных документов по актуализируемым признакам.

Лабораторная работа 2:

Общероссийские классификаторы технико-экономической информации.

Раздел 3. Национальная система стандартизации в РФ

В разделе рассмотрены правила организации работ по стандартизации: цели, задачи, принципы, основные результаты работ по стандартизации, основные этапы работ по стандартизации, роль Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – его функции и полномочия по проведению работ в области стандартизации, а также роль и функции технических комитетов и служб по стандартизации на предприятиях. Проанализированы основные термины и понятия в области стандартизации: объект и область стандартизации, нормативные документы и их категории, стандарты и их виды, уровни проведения работ по стандартизации в России и за рубежом. Обращено

внимание на *Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации – ОКС, ОКП, ОКПО. Рассмотрен каталожный лист и информация, содержащаяся в нем, выяснено назначение классификаторов для обозначения конструкторских документов. Указаны официальные источники информирования о действующих в момент обращения стандартах. Рассмотрены виды поиска нормативных документов. Особое внимание обращено на процедуру государственного контроля (надзора) за соблюдением требований национальных стандартов и технических регламентов, а также указаны санкции, применяемые при нарушении требований регламентов.*

Виды учебной деятельности:

Лекция 3:

Национальная система стандартизации в РФ. Цели национальной стандартизации. Актуальные задачи стандартизации в РФ. Объекты и принципы стандартизации. Особенности Российской системы стандартизации. Закон РФ «О техническом регулировании. Нормативные документы, допущенные к использованию на территории РФ. Категории и виды стандартов. Применение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации.

Лекция 4: *Принципы, регламентирующие разработку стандартов РФ. Порядок разработки, утверждения и введения стандартов. Регистрация, издание и распространение стандартов. Деятельность национального органа по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований по стандартизации. Порядок проведения государственного контроля и надзора.*

Практические занятия:

Практическое занятие 3

Единая система конструкторской документации. Виды графических конструкторских документов.

Практическое занятие 4

Единая система конструкторской документации. Виды текстовых конструкторских документов.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 3

Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные и ремонтные документы.

Лабораторная работа 4

Единая система конструкторской документации. Оформление схем электрических принципиальных

Раздел 4. Системные комплексы стандартов

В разделе рассмотрены: комплексы стандартов, цели их создания, назначение и структуру построения. Обращено внимание на стандарты

обеспечивающие качество продукции (стандартизация в Российской Федерации, единая система конструкторской документации (ЕСКД), единая система технологической документации (ЕСТД), система стандартов программной документации (ЕСПД), система разработки и постановки продукции на производство (СРПП)), система стандартов по управлению и информации (единая система классификации и кодирования информации (ЕСКК), унифицированная система документации (УСД), стандартизация информационного, библиотечного и издательского дела (СИБИД)). Рассмотрена идентификация стандартов в каждой системе, обращено внимание на наличие номера и аббревиатуры системы. Особое внимание уделено присвоению обозначения вновь разрабатываемому изделию и сопровождающей его документации, согласно стандартов Единой системы конструкторской документации и на обозначению программных документов, согласно стандартов Единой системы программной документации. Рассмотрены работы по стандартизации в области экологии и сферы услуг. Обращено внимание на стандартизацию систем обеспечения качества продукции

Виды учебной деятельности:

Лекция 5:

Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Единая система технологической документации (ЕСТД), Единая система технологической подготовки производства (ЕСТП), Единая система классификации и кодирования. Классификаторы ОКП И ЕСКД. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), Единая система программной документации (ЕСПД) и др. Основные положения системы обеспечения качества. Стандартизация в экологии, требования по безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, а также для окружающей среды. Стандартизация в сфере услуг. Стандартизация в банковском деле.

Практическое занятие 5:

Единая система конструкторской документации. Составление перечня элементов ПЭЗ.

Лабораторная работа 5:

Единая система программной документации. Комплектность программной документации.

Раздел 5. Стандартизация в проектно-инженерной деятельности

В разделе рассмотрены основные задачи инженерного проектирования, деятельность по разработке и постановке продукции на производство, цели и задачи разработчика в процессе разработки и постановки продукции на производство. Проанализированы стадии и этапы инженерного проектирования, приведены результаты работ на каждом этапе. Рассмотрены требования к оформлению курсовых проектов и выпускных

квалификационных работ. Освещены CALS-технологии – современный этап развития стандартизации.

Виды учебной деятельности:

Лекция 6:

Инженерное проектирование. Основные задачи инженерного проектирования. Этапы инженерного проектирования. Требования к оформлению курсовых проектов и выпускных квалификационных работ. Автоматизированные банки данных НОРМОДОК, КЛАССИФИКАТОР, РОСТЕРМ, база нормативных документов «КОДЕКС и др. Их преимущества и перспективы развития. Информационная сеть ИСОНЕТ. CALS-технологии – современный этап развития стандартизации.

Практическое занятие 6:

Правила проведения нормоконтроля технической документации.

Лабораторная работа 6:

Анализ и исследование соблюдения требований стандарта организации СТО ТПУ 2.5.01-2006.

Раздел 6. Система разработки и постановки продукции на производство

В разделе обращено внимание на последовательность проведения этапов разработки продукции с целью обеспечения требуемого качества, путем использования рекомендуемых стандартов и создания конкретного продукта на каждом этапе. Рассмотрены стадии и этапы процесса разработки: Техническое задание. Научные исследования. Разработка проектной документации. Разработка рабочей документации. Виды образцов изделия. Разработка проектов документации, сопровождающей продукцию. Виды испытаний продукции. Государственные испытания средств измерения. Сдача и приемка разработки заказчику. Указаны отличительные особенности организации серийного, мелкосерийного и единичного производства. При рассмотрении вопросов, касающихся постановки продукции на производство, акцентировано внимание на последовательность и объем проводимых работ при освоении промышленного производства на стадиях: Установившееся производство и Снятие продукции с производства.

Виды учебной деятельности:

Лекция 7:

Основные положения СРПП. Термины и определения. Основные стадии и этапы. Процесс разработки продукции: техническое задание, научные исследования, разработка проектной документации, разработка рабочей документации, виды образцов изделия, разработка проектов документации, сопровождающей продукцию, виды испытаний продукции, сдача и приемка разработки заказчику. Процесс производства продукции: постановка продукции. на производств, освоение промышленного производства,

установившееся производств, снятие продукции с производства. Цели и задачи разработчика в процессе разработки и постановки продукции на производство.

Практическое занятие 7. Проведение экспертизы перечня элементов схемы электрической принципиальной.

Лабораторная работа 7

Составление и оформление технического задания НИР, ОКР.

Раздел 7. Международная стандартизация

В разделе прослежено развитие межгосударственной система стандартизации (МГСС). Рассмотрена роль региональной (на примере Европейского сообщества) и международной стандартизации (ИСО, МЭК, МСЭ) в развитии международной торговли и сотрудничества. Проанализированы задачи международного сотрудничества в области стандартизации, особенности региональной стандартизации и стандартизации в зарубежных странах. Рассмотрено применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.

Виды учебной деятельности:

Лекция 8:

Стандартизация в зарубежных странах. Национальные организации по стандартизации. Международное сотрудничество в области стандартизации. Работа международных и региональных организаций по стандартизации ИСО, МЭК, ЕС. Международные стандарты серии ИСО 9000, ИСО 14000 и EN 45000.

Практическое занятие 8.

Нормативная база международной и региональной стандартизации
Лабораторная работа 8

Международный стандарт ИСО 9001. Процессный подход. Структура процесса дипломирования.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины «Основы технического регулирования» используются следующие образовательные технологии:

Таблица 3

Методы и формы организации обучения

Методы	ФОО					
	Лекц.	Лаб. раб.	Пр. зан./ сем.,	Тр.*, Мк**	СРС	К. пр.***
IT-методы	+	+				+
Работа в команде		+				+
Case-study		+	+			

Игра			+			
Методы проблемного обучения		+		+	+	
Обучение на основе опыта	+	+				
Опережающая самостоятельная работа						
Проектный метод						+
Поисковый метод		+			+	+
Исследовательский метод		+			+	+
Другие методы						

* – Тренинг, ** – мастер-класс, ***– командный проект

6. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает¹:

- работу с лекционным материалом, учебниками и учебными пособиями, в том числе с использованием ИТ-методов;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- выполнение индивидуальных домашних заданий;
- подготовку к лабораторным работам и практическим занятиям;
- поиск и обзор информации по электронным источникам;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму, к зачету, экзамену.

Творческая самостоятельная работа включает:

- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

6.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине

Темы индивидуальных заданий:

- Нормативная база по стандартизации Европейского Союза;

- Организация и правила проведения работ по обновлению национальных стандартов;
- Деятельность консультативных и технических комитетов Международной организации по стандартизации;
- Применение международных стандартов на территории РФ;

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

- составление списка использованных источников, как структурного элемента технического документа на основе изучения национальных стандарты Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу: ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.1 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ 7.83-2001 «Электронные издания. Основные виды и выходные сведения», ГОСТ Р 7.0.7-2009 «Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление»;
- органы и службы стандартизации и их деятельность на территории РФ на основе проработки закона РФ О техническом регулировании», а также комплекса стандартов системы «Стандартизация в Российской Федерации»;
- проработка контрольных вопросов при подготовке к проведению и защите лабораторных работ;
- самостоятельная работа с Интернет-версиями информационно-поисковой системы нормативных документов «Кодекс» и с официальными электронными базами национального фонда действующих стандартов и регламентов.

Темы курсовых проектов/работ: (курсовые работы не предусмотрены)

Темы, прорабатываемые с помощью Интернет-тренажеров:

- Поиск обозначения стандарта по наименованию;
- Поиск наименования стандарта по обозначению.

6.3. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- посредством проведения контрольных опросов (5 мин.) перед началом выполнения лабораторных работ с целью оценки домашней подготовки студента по тематике занятия;
- посредством проведения защиты лабораторных работ с последующей оценкой в соответствии графиком выполнения;
- посредством оценки ответов на включенные в контрольную работу вопросы, подлежащие самостоятельной проработке.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

- материалы, размещенные на персональном сайте преподавателя;
- <http://portal.tpu.ru/SHARED/e/ETSAPKO>;
- ресурсы в LMS Moodle по адресу: mdl.lcg.tpu.ru:82.

7. Средства текущей и промежуточной оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
<i>выполнение и защита лабораторных работ</i>	
<i>выполнение и защита практических заданий</i>	
<i>защита индивидуальных заданий</i>	
<i>презентации по тематике исследований во время проведения конференц-недели</i>	
<i>контрольная работа</i>	
<i>коллоквиум</i>	
<i>тестирование</i>	
<i>экзамен</i>	

Для оценки качества освоения дисциплины при проведении контролируемых мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств²) (с примерами):

- контрольные вопросы, задаваемые при выполнении и защитах лабораторных работ;
- контрольные вопросы, задаваемые при проведении практических занятий;
- контрольные вопросы для коллоквиума;
- вопросы для самоконтроля;
- вопросы тестирований;
- вопросы, выносимые на экзамены.

Примеры вопросов для коллоквиума

- 1. Что такое Стандартизация ?*
- 2. Какова цель стандартизации в перспективе*
- 3. Какова цель стандартизации в настоящее время ?*
- 4. Что является Законодательной основой деятельности по стандартизации на территории РФ*
- 5. Что является Нормативной основой деятельности по стандартизации на территории РФ ?*
- 6. Какие требования, касающиеся деятельности по стандартизации, относятся к обязательным?*

7. *Что такое национальная стандартизация ?*
8. *Что такое Международная стандартизация?*
9. *Какие уровни стандартизации вам известны ?*
10. *Что такое нормативный документ ?*
11. *Что такое Стандарт ?*
12. *Что такое Национальный стандарт ?*
13. *Что такое Правила по стандартизации ?*
14. *Что такое Регламент ?*
15. *Что такое Классификатор ?*
16. *Что такое межгосударственный стандарт ?*
17. *Какие стандарты являются Региональными стандартами ?*
18. *Какой нормативный документ является обязательным для выполнения ?*
19. *В качестве каких документов применяются национальные стандарты Советского Союза ?*
20. *На основании чего на территории РФ введена категория Межгосударственный стандарт*

*Примеры вопросов,
задаваемых при выполнении и защите
лабораторных работ*

- 1 *Какие документы охватывает понятие "нормативный документ"?*
- 2 *Прерогативой каких документов является установление обязательных требований?*
- 3 *Стандарт какой категории имеет в обозначении индекс ГОСТ?*
- 4 *Чем отличаются правила по стандартизации от рекомендаций по стандартизации? Приведите пример того и другого документа.*
- 5 *Что такое вид стандарта? Перечислите основные виды стандартов. Объектом какого вида стандартов являются «термины и обозначения»?*
- 6 *Какую информацию получает пользователь из указателя "Национальные стандарты"?*
- 7 *Из каких элементов состоит обозначение стандарта? Какую информацию они включают?*
- 8 *Какие причины обусловили создание межотраслевых систем стандартов?*
- 9 *Какие межотраслевые системы стандартов вы знаете?*
- 10 *Как обозначаются стандарты в системе?*

- Примеры вопросов,
задаваемых при проведении практических занятий*
- 1 *Является ли ОК нормативным документом?*
 - 2 *Для чего нужны ОК (привести примеры и отразить общие сведения по известным классификаторам)?*
 - 3 *Какой орган допускает ОК к использованию на территории РФ?*
 - 4 *Как взаимосвязаны ОК ЕСКД и ГОСТ 2.201?*

5 Какую информацию заключают в себе части обозначения изделия, разделенные точками в соответствии со структурой обозначения изделия, приведенной в ГОСТ 2.201?

6 Где следует искать присваиваемое числовое/буквенное обозначение соответствующей части, входящей в обозначение изделия?

Примеры вопросов для самоконтроля

1. Что такое техническое законодательство?
2. Назовите объекты технического регулирования.
3. Каковы принципы технического регулирования.
4. Назовите виды технических регламентов.
5. Что такое стандартизация как вид деятельности?
6. Назовите цели стандартизации.
7. Что является результатом деятельности по стандартизации?
8. Назовите международные организации по стандартизации.
9. Назовите правовые основы деятельности по стандартизации.

Варианты контрольной работы

Вариант 1

1 Организация работ по стандартизации на территории РФ. Основные понятия в области стандартизации (фактическая и официальная стандартизация, стандарт, нормативный документ; что является нормативной и законодательной основой стандартизации в РФ). Где следует искать информацию о национальном стандарте (обозначение, название, сведения об изменениях)?

2 Какие нормативные документы по стандартизации используются на территории РФ согласно ГОСТ Р 1.0-2004? В соответствии с какими документами действующей системы стандартов «Стандартизация в РФ» разрабатывается каждый из них?

Вариант 2

1 Методические основы стандартизации.(стандартизация, метод; ряды предпочтительных чисел, параметрические ряды – для чего они введены)

2 Комплексы стандартов. Что такое комплекс стандартов? Перечислить и дать сокращенное и полное название трех известных комплексов стандартов. Написать краткую характеристику каждой: для чего нужна; на что направлена; где конкретно применяется?

Вариант 3

1 Госконтроль и надзор за деятельностью по стандартизации: Кем и для чего проводится? Что контролируется? Что является объектом надзора?

2 Комплекс стандартов «Стандартизация в РФ» – нормативная основа национальной системы стандартизации На основе чего создана данная система стандартов? Актуальность данной системы стандартов.

Примеры тестов

1 Цель стандартизации в настоящее время является:

- а) установление обязательных норм и требований*
- б) установление рекомендательных норм и требований*
- в) устранение технических барьеров в международном товарообмене*

2 Обязательный для выполнения нормативный документ – это:

- а) национальный стандарт*
- б) технический регламент*
- в) стандарт предприятия*

3 Типизация-метод стандартизации, заключающийся в установлении:

- а) типовых конструктивных или технологических характеристик, которые содержат ряд изделий и применяемых за основу при создании других изделий*
- б) типовых конструктивных или технологических характеристик, которые содержат ряд изделий или технологических процессов и применяемых за основу при создании других процессов и изделий*
- в) типовых конструктивных или технологических характеристик, которые содержат ряд изделий или технологических процессов и применяемых за основу при создании других процессов и изделий, близких по функциональному назначению*

4 Национальный стандарт это:

- а) нормативный документ, устанавливающий обязательные для применения нормы и правила в рамках одной отдельно взятой страны*
- б) нормативный документ, содержащий добровольные нормы и правила*
- в) стандарт, принятый национальным органом по стандартизации одной страны и доступный широкому кругу пользователей*

5 Международная стандартизация это деятельность по стандартизации осуществляемая:

- а) различными странами*
- б) странами, входящими в международную организацию*
- в) странами конкретного региона*

8. Рейтинг качества освоения дисциплины (модуля)

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического

материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов);

– промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов).

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

- 1 Основы технического регулирования Е.А. Цапко: учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 287 с.
- 2 Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2012. – 393 с.
- 3 Ширялкин А.Ф. Стандартизация и техническое регулирование в аспекте качества продукции: учебное пособие. – 3-е изд., исправ. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 258 с.
- 4 Стандартизация: учебно-методическое пособие / Е. А. Цапко. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 92 с.
- 5 Федеральный закон РФ “О техническом регулировании“ от 27.12.2002 № 184-ФЗ (с изм.23 июля 2008 г.)
- 6 ГОСТ 1.1- 2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения.
- 7 ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в РФ. Термины и определения.

Дополнительная литература:

- 8 Сергеев А.Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Учебник. – М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2010. — 821 с.
- 9 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии.– М.: Юнити, 2010. – 671 с.
- 10 Стандарты систем: «Стандартизация в Российской Федерации», ГСИ, ЕСПД, ЕСКД и т.д.

Internet–ресурсы:

- 11 www.gost.ru/wps/portal/ – официальный сайт национального органа по стандартизации – Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
- 12 www.vniiki.ru - официальный сайт ВНИИКИ;
- 13 www.vniis.ru - официальный сайт ВНИИстандартизации;
- 14 www.iso.org/iso/home.htm - сайт Международной организации по стандартизации ИСО

Используемое программное обеспечение:

- 15 Пакет прикладных программ IDF0
 16 Информационно-правовая поисковая, электронная база национальных стандартов «Кодекс» - Нормы, правила, стандарты РФ находится по адресу: <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Указывается материально-техническое обеспечение дисциплины: технические средства, лабораторное оборудование и др.

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Компьютерный класс	корп.18, ауд.609,
	Компьютеры Intel Core 2 с выходом в Интернет	8 шт.
	Проектор типа NEC LT 380	1 шт.
	Стол письменный	9 шт.
2	Учебная лаборатория	корп.18, ауд.608
	Стол письменный	12 шт.
	Фонд стандартов	100 шт.
	Указатель стандартов	20 шт.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 221700 «Стандартизация и метрология» и профилю подготовки «Стандартизация и метрология в приборостроении».

Программа одобрена на заседании кафедры

(протокол № ____ от «05» __ 06 ____ 2015_ г.).

Автор(ы) _____ Е.А. Цапко _____

Рецензент(ы) _____ В.Ю. Казаков _____

