МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление качеством в информационных системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **2**
Семестр: **3, 4**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	0	18	часов
2	Практические занятия	18	0	18	часов
3	Лабораторные работы	36	0	36	часов
4	Курсовой проект / курсовая работа	0	18	18	часов
5	Всего аудиторных занятий	72	18	90	часов
6	Самостоятельная работа	36	54	90	часов
7	Всего (без экзамена)	108	72	180	часов
8	Подготовка и сдача экзамена	36	0	36	часов
9	Общая трудоемкость	144	72	216	часов
		4.0	2.0	6.0	З.Е.

Экзамен: 3 семестр
Курсовой проект / курсовая работа: 4 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 49855

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 4 от «14» 11 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 Управление качеством, утвержденного 09.02.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. УИ _____ В. К. Жуков

Заведующий обеспечивающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

Доцент кафедры управления инновациями (УИ) _____ И. А. Лариошина

Доцент кафедры управления инновациями (УИ) _____ М. Н. Янушевская

Согласована на портале № 49855

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний составных элементов деятельности в области стандартизации, приобретение умений их применять в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, а также формирование необходимых компетенций.

1.2. Задачи дисциплины

– изучение целей, задач, принципов, объектов, субъектов, средств, методов и правовой базы стандартизации;

– приобретение навыка работы с нормативными документами в области стандартизации и управления качеством;

– формирование умений применять задачи своей профессиональной деятельности, их характеристик (моделей), характеристик методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Стандартизация» (Б1.В.02.10) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Введение в профессию.

Последующими дисциплинами являются: Бережливое производство, Подготовка и сертификация СМК и производств, Правовые основы профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-3 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные понятия стандартизации, цели и задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

– **уметь** применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

– **владеть** способностью применять задачи своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		3 семестр	4 семестр
Аудиторные занятия (всего)	90	72	18
Лекции	18	18	0
Практические занятия	18	18	0
Лабораторные работы	36	36	0
Курсовой проект / курсовая работа	18	0	18

Согласована на портале № 49855

Самостоятельная работа (всего)	90	36	54
Выполнение курсового проекта / курсовой работы	18	0	18
Оформление отчетов по лабораторным работам	22	22	0
Проработка лекционного материала	4	4	0
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	10	0
Всего (без экзамена)	180	108	72
Подготовка и сдача экзамена	36	36	0
Общая трудоемкость, ч	216	144	72
Зачетные Единицы	6.0	4.0	2.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	КП/КР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр							
1 Стандартизация. Принципы и методы стандартизации.	8	6	12	0	6	32	ПК-3
2 Правовые основы, органы и службы по стандартизации. История создания и развитие стандартизации в России, гармонизированной с международными нормами и правилами.	6	6	16	0	17	45	ПК-3
3 Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	4	6	8	0	13	31	ПК-3
Итого за семестр	18	18	36	0	36	108	
4 семестр							
4 Перспективы развития и определение оптимального уровня стандартизации.	0	0	0	18	54	54	ПК-3
Итого за семестр	0	0	0	18	54	36	
Итого	18	18	36	18	54	144	

Согласована на портале № 49855

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Стандартизация. Принципы и методы стандартизации.	Стандартизация - как наука и практика.	2	ПК-3
	Принципы и методы стандартизации	6	
	Итого	8	
2 Правовые основы, органы и службы по стандартизации. История создания и развитие стандартизации в России, гармонизированной с международными нормами и правилами.	Правовые аспекты стандартизации. Международные и национальные органы по стандартизации. Службы по стандартизации на предприятиях, в учреждениях и организациях.	4	ПК-3
	История создания и развития стандартизации в России и за рубежом..	2	
	Итого	6	
3 Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Структура и содержание государственной системы стандартизации (ГСС).Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	4	ПК-3
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Введение в профессию	+	+	+	+
Последующие дисциплины				
1 Бережливое производство	+	+	+	+

Согласована на портале № 49855

2 Подготовка и сертификация СМК и производств		+	+	+
3 Правовые основы профессиональной деятельности		+	+	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий					Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	КП/КР	Сам. раб.	
ПК-3	+	+	+	+	+	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов / курсовых работ, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Стандартизация. Принципы и методы стандартизации.	Федеральный закон "О стандартизации", его основные положения. Принципы стандартизации: добровольности, системности,повторяемости, взаимозаменяемости.	4	ПК-3
	Методы: системаматизации, унификации, агрегатирования, селекции, комплексной и опережающей стандартизации.	8	
	Итого	12	
2 Правовые основы, органы и службы по стандартизации. История создания и развитие стандартизации в России, гармонизированной с международными нормами и правилами.	Правовые положения стандартизации. Международные органы по стандартизации ИСО и ТЭК	4	ПК-3
	История возникновения и развития стандартизации в России и мире.	6	
	Национальные и региональные органы по стандартизации Службы по стандартизации на предприятиях России.	6	
	Итого	16	

Согласована на портале № 49855

3 Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Содержание государственной системы стандартизации в России, её роль и значение	4	ПК-3
	Контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Стандартизация. Принципы и методы стандартизации.	Стандартизация, история её возникновения и развития. Изучение принципов и методов стандартизации и реализация их в практической деятельности	6	ПК-3
	Итого	6	
2 Правовые основы, органы и службы по стандартизации. История создания и развитие стандартизации в России, гармонизированной с международными нормами и правилами.	Правовые основы, международные и национальные органы, службы стандартизации на предприятиях, в учреждениях и организациях	6	ПК-3
	Итого	6	
3 Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Государственная система стандартизации, её роль и значение. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Определение уровня стандартизации и перспективы её развития.	6	ПК-3
	Итого	6	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

Согласована на портале № 49855

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Стандартизация. Принципы и методы стандартизации.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	6		
2 Правовые основы, органы и службы по стандартизации. История создания и развитие стандартизации в России, гармонизированной с международными нормами и правилами.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-3	Защита курсовых проектов / курсовых работ, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	17		
3 Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-3	Защита курсовых проектов / курсовых работ, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	13		
Итого за семестр		36		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
4 семестр				
Итого за семестр		18		
4 Перспективы развития и определение оптимального	Подготовка и сдача экзамена / зачета	36	ПК-3	Защита курсовых проектов / курсовых работ, Опрос на занятиях, Отчет
	Выполнение курсового проекта / курсовой ра-	18		

Согласована на портале № 49855

уровня стандартизации.	боты			по курсовому проекту / курсовой работе, Тест, Экзамен
	Итого	54		
Итого		126		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы представлены таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы

Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр		
Выбор и утверждение тем курсовых проектов (КП). Изучение учебно-методических рекомендаций по написанию КП. Подготовка и защита КП.	18	ПК-3
Итого за семестр	18	

10.1. Темы курсовых проектов / курсовых работ

Примерная тематика курсовых проектов / курсовых работ:

- Стандартизация, как наука.
- Принципы стандартизации.
- Методы стандартизации.
- Правовые основы стандартизации.
- Международные органы по стандартизации.
- Национальные органы по стандартизации.
- Мировая история развития стандартизации.
- Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
- Международные и национальные стандарты ИСО серии 900
- История возникновения и развития стандартизации в России.
- Службы стандартизации на предприятиях, учреждениях и организациях.
- Государственная система стандартизации в России, её роль и значение.
- Международные и национальные стандарты ИСО серии 14000
- Международные и национальные стандарты ИСО 22000 и принципы ХАССП
- Международные и национальные стандарты ИСО 45000

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
3 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	2	2	2	6
Защита курсовых проек-	5	5	5	15

Согласована на портале № 49855

тов / курсовых работ				
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	3	5	5	13
Отчет по практическому занятию	2	2	2	6
Тест	5	5	5	15
Итого максимум за период	22	24	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	22	46	70	100
4 семестр				
Защита курсовых проектов / курсовых работ	5	5	10	20
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по курсовому проекту / курсовой работе	10	15	15	40
Тест	5	10	10	25
Итого максимум за период	25	35	40	100
Нарастающим итогом	25	60	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)

Согласована на портале № 49855

2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Зекунов, А. Г. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 475 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425159 (дата обращения: 11.02.2021).
2. Фомичев, В. И. Управление качеством и конкурентоспособностью [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. И. Фомичев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/447092 (дата обращения: 11.02.2021).

12.2. Дополнительная литература

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — Режим доступа: https://urait.ru/book/upravlenie-kachestvom-449768 (дата обращения: 11.02.2021).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Жуков, В. К. Стандартизация [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 12 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8828 (дата обращения: 11.02.2021).
2. Жуков, В. К. Стандартизация [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению курсовых проектов (курсовых работ) [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 17 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8804 (дата обращения: 11.02.2021).
3. Жуков, В. К. Стандартизация [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 8 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8820 (дата обращения: 11.02.2021).
4. Жуков, В. К. Стандартизация [Электронный ресурс]: Методические указания по самостоятельной работе [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 10 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8726 (дата обращения: 11.02.2021).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Согласована на портале № 49855

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория метрологии и измерительной техники

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 212 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Осциллограф аналоговый фирмы INSTEK (4 шт.);
- Осциллограф цифровой INSTEK;
- Генератор сигналов типа Г3 (2 шт.);
- Генератор сигналов типа Г5 (5 шт.);
- Частотомер цифровой Ч3-34;
- Милливольтметр В3-38 (2 шт.);
- Измеритель добротности Е9-4;
- Измеритель добротности Е4-4;
- Измеритель Е12-1(А);
- Измеритель Е12-1;
- Частотомер Ч3-44 (4 шт.);
- Измеритель RLC (2 шт.);
- Измеритель Е7-21;
- Амперметр-вольтметр-омметр АВО-5М (3 шт.);
- Мост Р329 (2 шт.);
- Вольтметр серии М (6 шт.);
- Источник питания постоянного тока (5 шт.);
- Источник питания постоянного тока программируемый (2 шт.);
- Магазин сопротивлений (3 шт.);
- Гальванометр;
- Вольтметр Ф-204/1 (в макете, 2 шт.);
- Фазометр серии Ф2 (4 шт.);
- Генератор-частотомер АНР-1001;
- Потенциометр ПП-63 (3 шт.);
- Делитель напряжения ДН-1;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение не требуется.

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория метрологии и измерительной техники

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 212 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Осциллограф аналоговый фирмы INSTEK (4 шт.);

Согласована на портале № 49855

- Осциллограф цифровой INSTEK;
- Генератор сигналов типа Г3 (2 шт.);
- Генератор сигналов типа Г5 (5 шт.);
- Частотомер цифровой Ч3-34;
- Милливольтметр В3-38 (2 шт.);
- Измеритель добротности Е9-4;
- Измеритель добротности Е4-4;
- Измеритель Е12-1(А);
- Измеритель Е12-1;
- Частотомер Ч3-44 (4 шт.);
- Измеритель RLC (2 шт.);
- Измеритель Е7-21;
- Амперметр-вольтметр-омметр АВО-5М (3 шт.);
- Мост Р329 (2 шт.);
- Вольтметр серии М (6 шт.);
- Источник питания постоянного тока (5 шт.);
- Источник питания постоянного тока программируемый (2 шт.);
- Магазин сопротивлений (3 шт.);
- Гальванометр;
- Вольтметр Ф-204/1 (в макете, 2 шт.);
- Фазометр серии Ф2 (4 шт.);
- Генератор-частотомер АНР-1001;
- Потенциометр ПП-63 (3 шт.);
- Делитель напряжения ДН-1;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение не требуется.

13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звуко-

Согласована на портале № 49855

усиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1 Стандарт – это документ, который разработан на основе консенсуса и устанавливает … для всеобщего и многократного использования.

а) обязательные принципы и требования

б) обязательные правила и рекомендации

в) требования, правила и обязательные характеристики

г) правила, общие принципы или характеристики

2.Управление стандартизацией в РФ осуществляет:

а) Комитет по стандартизации

б) Служба по стандартизации

в) Агентство по стандартизации

г) Росстандарт

3.Управление стандартизацией на международном уровне осуществляет:

а) ООН

б) ОБСЕ

в) АСЕАН

г) ИСО

4. Международный стандарт ISO 9001 предназначен для оценки качества^

а) Продукции

б) Процесса

в) Персонала

г).Системы качества

5. Метрологическое обеспечение качества предполагает наличие...

а) подходящих измерительных приборов и утвержденных методик измерения

б) лицензионного программного обеспечения и обученного персонала

в) качественных материалов, измерительного оборудования и компетентного персонала

г) подходящего измерительного оборудования, утвержденных методик и компетентного персонала

6. Принцип стандартизации:

а) добровольности

б) очерёдности

в) избирательности

г) незаменимости

7. Метод стандартизации:

а) параллельности

б) унификации

Согласована на портале № 49855

в) анализа
г) тестирования
8. Метод стандартизации:
а) апликации
б) алгоритмизации
в) агрегатирования
г) ранжирования
9. Стандарты в обеспечении безопасности пищевой продукции:
а) ИСО 9000
б) ИСО 33000
в) ИСО 22000
г) ИСО 45000
10. Стандарты на системы менеджмента качества
а) ИСО 9001
б) ИСО 31000
в) ИСО 9000
г) ИСО 19011
11. Региональные организации по стандартизации:
а) ОБСЕ
б) АСЕАНТ
в) НАТО
г) БРИКС
12. Опережающая стандартизация –это:
а) деятельность направленная на новые стандарты
б) вид стандартизации
в) тенденция в стандартизации
г) метод стандартизации
13. Технический регламент –это :
а) технический документ
б) регламентирующий документ
в) правовой документ
г) нормативный документ
14. Селекция –это:
а) вид деятельности организации
б) метод стандартизации
в) вид стандартизации
г) форма стандартизации
15. Непосредственную разработку стандартов осуществляют:
а) технические комитеты
б) специальные органы по стандартизации
в) службы стандартизации
г) комитеты по стандартизации
16. Виды стандартов:
а) общенародные
б) национальные
в) муниципальные
г) общемировые
17. Недопустимость установления требований, противоречащих техническим регламентам является:
а) правилом работы по стандартизации
б) техническим заданием на стандарты
в) одним из основных принципов стандартизации
г) техническим условием стандартизации
18. Доступность предоставления информации по стандартам заинтересованным лицам за

Согласована на портале № 49855

исключением оговоренных законодательством случаев является:

а) установленным правилом стандартизации

б) рекомендациями по стандартизации

в) основным принципом стандартизации

г) исключением из правил по стандартизации

19. Симплификация – это :

а) деятельность по стандартизации

б) метод стандартизации

в) вид стандартизации

г) уровень стандартизации

20. Метод стандартизации, заключающийся в классификации определенной совокупности объектов – это:

а) систематизация

б) монетизация

в) утилизация

г) симплификация

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. История создания и развития стандартизации в России.
2. Природа стандартизации. Основополагающие свойства стандартизации.
3. Правовые основы стандартизации.
4. Понятие о Государственной системе стандартизации РФ.
5. Состав и обязательность требований нормативных документов.
6. Органы и службы стандартизации.
7. Понятие серии стандартов и ее основные компоненты.
8. Специализированные структурные подразделения по стандартизации.
9. Метод стандартизации - агрегатирование.
10. Принцип стандартизации - добровольность.
11. Метод стандартизации - унификация.
12. Метод опережающей стандартизации.
13. Региональные органы по стандартизации.
14. Международные органы по стандартизации.
15. Службы стандартизации на предприятии, в учреждении и организации.
16. Метод стандартизации - симплификация.
17. Государственная система стандартизации (ГСС).
18. Органы контроля и надзора за процессом стандартизации.
19. Мировая история развития стандартизации.
20. Международные и национальные стандарты ИСО серии 9000, 14000,45000.

14.1.3. Темы докладов

1. Правовые основы стандартизации.
2. Понятие о Государственной системе стандартизации (ГСС) РФ.
3. Состав и назначение ГСС РФ.
4. Состав и обязательность требований нормативных документов.
5. Органы и службы стандартизации.
6. Понятие серии стандартов и ее основные компоненты.
7. Специализированные подразделения по стандартизации.
8. Методы стандартизации.
9. Принципы стандартизации.
10. Международные стандарты ИСО серии 9000.
11. Международные стандарты ИСО серии 14000.
12. Международные стандарты ИСО серии 45000.
13. Международные стандарты ИСО 22000.
14. Международные стандарты ИСО 27000.

Согласована на портале № 49855

14.1.4. Темы опросов на занятиях

1. Стандартизация - как наука и практика.
2. Принципы и методы стандартизации.
3. Правовые аспекты стандартизации.
4. Международные и национальные органы по стандартизации.
5. Службы по стандартизации на предприятиях, в учреждениях и организациях.
6. История создания и развития стандартизации в России и за рубежом.
7. Структура и содержание государственной системы стандартизации (ГСС).
8. Контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

14.1.5. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

1. Национальная стандартизация.
2. Региональная стандартизация.
3. Отраслевая стандартизация.
4. Национальные стандарты ГОСТР ИСО.
5. Службы стандартизации на предприятиях и в организациях.
6. Реализация принципов и методов стандартизации на практике.
7. Орган по стандартизации России.

14.1.6. Темы лабораторных работ

1. Федеральный закон "О стандартизации", его основные положения.
2. Принципы стандартизации: добровольности,повторяемости, взаимозаменяемости.
3. Методы: системаматизации, унификации, агрегатирования, селекции, комплексной и опережающей стандартизации.
4. Правовые положения стандартизации.
5. Международные органы по стандартизации ИСО и ТЭК.
6. История возникновения и развития стандартизации в России и мире.
7. Содержание государственной системы стандартизации в России, её роль и значение.
8. Контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
9. Национальные и региональные органы по стандартизации.
10. Службы по стандартизации на предприятиях России.

14.1.7. Темы курсовых проектов / курсовых работ

1. История создания и развитие стандартизации в России.
2. Природа стандартизации. Основополагающие свойства стандартизации.
3. Правовые основы стандартизации.
4. Состав и назначение государственной системы стандартизации.
5. Содержание и обязательность требований нормативных документов.
6. Органы и службы стандартизации.
7. Понятие серии стандартов и ее основные компоненты.
8. Специализированные структурные подразделения по стандартизации.
9. Метод стандартизации - агрегатирование.
10. Принцип стандартизации - добровольность.
11. Метод стандартизации - унификация.
12. Метод опережающей стандартизации.
13. Региональные органы по стандартизации.
14. Международные органы по стандартизации.
15. Службы стандартизации на предприятии, в учреждении и организации.
16. Метод стандартизации - симплификация.
17. Мировая история развития стандартизации.
18. Принципы стандартизации.
19. Методы стандартизации.
20. Органы контроля и надзора в области стандартизации.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополни-

Согласована на портале № 49855

тельные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 49855