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
«23» _____12_____ 2020 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: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**
Кафедра: **Кафедра управления инновациями (УИ)**
Курс: **1, 2**
Семестр: **2, 4**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	2 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18		18	часов
Практические занятия	18		18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18		18	часов
Лабораторные занятия	36		36	часов
Курсовой проект		18	18	часов
Самостоятельная работа	72	54	126	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	72	216	часов
	4	2	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	2
Курсовой проект	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 55178

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов развернутого представления о своей будущей профессии и объектах профессиональной деятельности выпускника - стандартизации.

1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомить с видами и задачами профессиональной деятельности выпускника, показать возможности работы в сфере стандартизации.
2. Изучить деятельность международной организации ИСО и национального органа по стандартизации. Изучить международные стандарты серии: ИСО 9000, ИСО 14000, ИСО 45000.
3. Сформировать способность оценивать и учитывать риски при управлении качеством, разрабатывать стандарты организации для поддержания в рабочем состоянии системы управления качеством.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.2.10.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-10. Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством	ОПК-10.1. Знает теорию управления рисками	Знает теорию и практику управления рисками в сфере стандартизации и управления качеством в целом
	ОПК-10.2. Умеет оценивать риски в системах управления качеством	Умеет оценивать риски в сфере стандартизации и системах управления качеством
	ОПК-10.3. Владеет методами оценки рисков при управлении качеством	Владеет методами оценки рисков при стандартизации и управлении качеством
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 55178

ПКС-3. Способен разрабатывать стандарты организации для поддержания в рабочем состоянии системы управления качеством	ПКС-3.1. Знает нормативную базу стандартов в области управления качеством продукции, процессов, систем.	Знает нормативную базу стандартов в области управления качеством продукции, услуг, процессов и систем менеджмента.
	ПКС-3.2. Умеет разрабатывать стандарты организации для поддержания в рабочем состоянии системы управления качеством.	Умеет разрабатывать стандарты организации для поддержания в рабочем состоянии системы управления качеством и обеспечения качества выпускаемой продукции и оказываемых услуг.
	ПКС-3.3. Владеет технологией разработки стандартов организации в области управления качеством.	Владеет технологией разработки стандартов организации в области управления качеством для обеспечения качества выпускаемой продукции и оказываемых услуг.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		2 семестр	4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	90	72	18
Лекционные занятия	18	18	
Практические занятия	18	18	
Лабораторные занятия	36	36	
Курсовой проект	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	126	72	54
Подготовка к зачету с оценкой	18	18	
Подготовка к тестированию	16	16	
Подготовка к выступлению (докладу)	28	10	18
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	12	12	
Написание отчета по лабораторной работе	16	16	
Написание отчета по курсовому проекту	36		36
Общая трудоемкость (в часах)	216	144	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	6	4	2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 55178

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Курс. пр.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр							
1 Стандартизация. Принципы стандартизации	4	4	12	-	18	38	ОПК-10, ПКС-3
2 Правовые основы. Методы стандартизации	6	6	14	-	20	46	ОПК-10, ПКС-3
3 Стандартизация в России. Органы и службы. Национальные стандарты	4	4	6	-	16	30	ОПК-10, ПКС-3
4 Стандартизация в мире. Международные стандарты и организации	4	4	4	-	18	30	ОПК-10, ПКС-3
Итого за семестр	18	18	36	0	72	144	
4 семестр							
5 Курсовое проектирование по стандартизации	-	-	-	18	54	72	ОПК-10, ПКС-3
Итого за семестр	0	0	0	18	54	72	
Итого	18	18	36	18	126	216	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.
Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Стандартизация. Принципы стандартизации	Стандартизация - учебная и научная дисциплина. История развития. Основные принципы.	4	ОПК-10
	Итого	4	
2 Правовые основы. Методы стандартизации	Правовые основы. Федеральные законы " О техническом регулировании" 2002. "О стандартизации " 2015. Методы стандартизации	6	ОПК-10, ПКС-3
	Итого	6	
3 Стандартизация в России. Органы и службы. Национальные стандарты	Стандартизация в СССР и РФ. Органы и службы по стандартизации субъектов РФ. Национальные, отраслевые стандарты.	4	ОПК-10, ПКС-3
	Итого	4	
4 Стандартизация в мире. Международные стандарты и организации	Международные организации по стандартизации и стандарты.	4	ОПК-10, ПКС-3
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
4 семестр			

Согласована на портале № 55178

5 Курсовое проектирование по стандартизации	Подготовка и написание курсового проекта	-	ОПК-10, ПКС-3
	Итого	-	
Итого за семестр		-	
Итого		18	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Стандартизация. Принципы стандартизации	Стандартизация, как наука и учебная дисциплина. Принципы стандартизации	4	ОПК-10
	Итого	4	
2 Правовые основы. Методы стандартизации	Основные Федеральные законы (ФЗ) "О техническом регулировании"2002. "О стандартизации " 2015	4	ПКС-3, ОПК-10
	Методы стандартизации	2	ПКС-3, ОПК-10
	Итого	6	
3 Стандартизация в России. Органы и службы. Национальные стандарты	История стандартизации в СССР и РФ. Центральные органы и службы. Органы по стандартизации субъектов РФ. Национальные стандарты ГОСТ Р	4	ПКС-3, ОПК-10
	Итого	4	
4 Стандартизация в мире. Международные стандарты и организации	Международные организации по стандартизации. Стандартизация в странах мира. Международные стандарты ИСО, МЭК.	4	ПКС-3, ОПК-10
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Стандартизация. Принципы стандартизации	Стандартизация, классификация, построение и содержание стандартов.	8	ПКС-3
	Принципы добровольности и доступности, как основа стандартизации.	4	ПКС-3, ОПК-10
	Итого	12	

Согласована на портале № 55178

2 Правовые основы. Методы стандартизации	ФЗ «О техническом регулировании» 2002, « О стандартизации в РФ» 2015, Материальное обеспечение, классификаторы и коды стандартизации.	8	ПКС-3, ОПК-10
	Методы стандартизации	6	ПКС-3
	Итого	14	
3 Стандартизация в России. Органы и службы. Национальные стандарты	Стандартизация в РФ и СССР. Центральные органы и службы стандартизации РФ. Службы стандартизации субъектов РФ. ГОСТ Р - национальные стандарты РФ.	6	ПКС-3, ОПК-10
	Итого	6	
4 Стандартизация в мире. Международные стандарты и организации	Мировая история стандартизации. Развитие стандартизации в странах мира. Международные организации и стандарты ИСО, МЭК.	4	ПКС-3, ОПК-10
	Итого	4	
Итого за семестр		36	
Итого		36	

5.5. Курсовой проект

Содержание, трудоемкость контактной аудиторной работы и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Содержание контактной аудиторной работы и ее трудоемкость

Содержание контактной аудиторной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр		
Выбор, обсуждение и утверждение тем курсовых проектов.	4	ПКС-3, ОПК-10
Формулирование, обсуждение и утверждение целей и задач КП.	4	ПКС-3, ОПК-10
Определение и обсуждение содержания (оглавления) введения и глав КП	4	ПКС-3, ОПК-10
Написание и обсуждение или уточнение содержания первых глав КП	2	ПКС-3, ОПК-10
Написание, обсуждение и уточнение последующих глав и заключения (выводов) КП. Оформление докладов и презентаций , подготовка КП к публичной защите.	2	ПКС-3, ОПК-10
Апробирование публичной защиты КП студентов	2	ПКС-3, ОПК-10
Итого за семестр	18	
Итого	18	

Примерная тематика курсовых проектов:

1. Стандартизация - как учебная и научная дисциплина.
2. Принципы стандартизации.
3. Методы стандартизации.
4. Правовые основы стандартизации.
5. Стандартизация в России.

Согласована на портале № 55178

6. Органы и службы стандартизации в РФ.
7. Стандартизация в субъектах РФ.
8. Национальные стандарты ГОСТ Р.
9. Международные и региональные органы и службы стандартизации.
10. Стандартизация в странах мира.
11. Международные стандарты.
12. История и развитие стандартизации в мире.

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Стандартизация. Принципы стандартизации	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-10	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-10	Тестирование
	Подготовка к выступлению (докладу)	2	ОПК-10	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКС-3	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ПКС-3	Отчет по лабораторной работе
	Итого	18		
2 Правовые основы. Методы стандартизации	Подготовка к выступлению (докладу)	4	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-10, ПКС-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-10, ПКС-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКС-3, ОПК-10	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ПКС-3, ОПК-10	Отчет по лабораторной работе
	Итого	20		

Согласована на портале № 55178

3 Стандартизация в России. Органы и службы. Национальные стандарты	Подготовка к выступлению (докладу)	2	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к зачету с оценкой	4	ОПК-10, ПКС-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-10, ПКС-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-3, ОПК-10	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ПКС-3, ОПК-10	Отчет по лабораторной работе
	Итого	16		
4 Стандартизация в мире. Международные стандарты и организации	Подготовка к выступлению (докладу)	2	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии
	Подготовка к зачету с оценкой	6	ОПК-10, ПКС-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-10, ПКС-3	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-3, ОПК-10	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ПКС-3, ОПК-10	Отчет по лабораторной работе
	Итого	18		
Итого за семестр		72		
4 семестр				
5 Курсовое проектирование по стандартизации	Подготовка к выступлению (докладу)	18	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии
	Написание отчета по курсовому проекту	36	ОПК-10, ПКС-3	Курсовой проект, Отчет по курсовому проекту
	Итого	54		
Итого за семестр		54		
Итого		126		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности					Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Курс. пр.	Сам. раб.	

Согласована на портале № 55178

ОПК-10	+	+	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Отчет по курсовому проекту, Курсовой проект, Зачёт с оценкой, Лабораторная работа, Тестирование, Отчет по лабораторной работе
ПКС-3	+	+	+	+	+	Выступление (доклад) на занятии, Отчет по курсовому проекту, Курсовой проект, Зачёт с оценкой, Лабораторная работа, Тестирование, Отчет по лабораторной работе

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	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
2 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	5	5	5	15
Зачёт с оценкой	10	10	10	30
Лабораторная работа	5	5	5	15
Тестирование	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	5	10	10	25
Итого максимум за период	30	35	35	100
Нарастающим итогом	30	65	100	100
4 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	30	30	40	100
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

Балльные оценки для курсового проекта представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Балльные оценки для курсового проекта

Формы контроля	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
4 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	10	10	10	30
Отчет по курсовому проекту	20	20	30	70

Согласована на портале № 55178

Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник для бакалавров / А. Г. Зекунов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-2281-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425159.

2. Фомичев, В. И. Управление качеством и конкурентоспособностью : учебник для вузов / В. И. Фомичев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12241-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/447092 .

7.2. Дополнительная литература

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9133-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449768..

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Жуков, В. К. Стандартизация: Методические указания к практическим занятиям [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 12 с. — Режим доступа: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8828.

Согласована на портале № 55178

2. Жуков, В. К. Стандартизация: Методические указания по выполнению курсовых проектов (курсовых работ) [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 17 с. — Режим доступа: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8804.

3. Жуков, В. К. Стандартизация: Методические указания по выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 8 с. — Режим доступа: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8820.

4. Жуков, В. К. Стандартизация: Методические указания по самостоятельной работе [Электронный ресурс] / В. К. Жуков. — Томск: ТУСУР, 2018. — 10 с. — Режим доступа: [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8726.

7.3.2. 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. 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 достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория управления проектами: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проекционный экран Projecta;
- Стенд передвижной с магнитно-маркерной доской;
- Акустическая система KEF-Q35;
- Веб-камера Logitech;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 55178

- Microsoft Windows 7 Pro;

Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 220 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор Nec v260x;
- Проекционный экран;
- Интерактивная панель;
- Веб-камера Logitech;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория ГПО: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 126 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Магнитно-маркерная доска;
- Проектор LG RD-JT50;
- Проекционный экран;
- Экран на штативе Draper Diplomat;
- Осциллограф GDS-82OS;
- Паяльная станция ERSA Dig2000a Micro - 2 шт.;
- Паяльная станция ERSA Dig2000A-Power;
- Колонки Genius;
- Веб-камера Logitech;
- Роутер ASUS;
- Учебно-методическая литература;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro;

8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для курсового проекта

Лаборатория управления проектами: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проекционный экран Projecta;
- Стенд передвижной с магнитно-маркерной доской;

Согласована на портале № 55178

- Акустическая система KEF-Q35;
- Веб-камера Logitech;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Microsoft Windows 7 Pro;

8.5. 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.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.6. 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 звукоусиливающей 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 зрения** 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Согласована на портале № 55178

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Стандартизация. Принципы стандартизации	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 Правовые основы. Методы стандартизации	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
3 Стандартизация в России. Органы и службы. Национальные стандарты	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 55178

4 Стандартизация в мире. Международные стандарты и организации	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
5 Курсовое проектирование по стандартизации	ОПК-10, ПКС-3	Выступление (доклад) на занятии	Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии
		Отчет по курсовому проекту	Примерный перечень тематик курсовых проектов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции

Согласована на портале № 55178

2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

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

Согласована на портале № 55178

г) незаменимости
7. Метод стандартизации:
а) параллельности
б) унификации
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 14001
б) ИСО 31000
в) ИСО 27000
г) ИСО 9000

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

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.
4. Состав и обязательность требований нормативных документов.
5. Органы и службы стандартизации.
6. Понятие серии стандартов и ее основные компоненты.
7. Специализированные структурные подразделения по стандартизации.
8. Метод стандартизации - агрегатирование.
9. Принцип стандартизации - добровольность.
10. Метод стандартизации - унификация.
11. Метод опережающей стандартизации.
12. Региональные органы по стандартизации.

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты курсового проекта

1. Что представляет стандартизация - как учебная и научная дисциплина.
2. Какие принципы стандартизации.
3. Что есть методы стандартизации.
4. Что представляют правовые основы стандартизации.
5. Как осуществляется стандартизация в России.
6. Органы и службы стандартизации в РФ.
7. Как реализуется стандартизация в субъектах РФ.
8. Что представляют национальные стандарты ГОСТ Р.
9. Какие есть международные и региональные органы и службы стандартизации.
10. Как осуществляется стандартизация в странах мира.
11. Как разрабатываются международные стандарты.
12. Каковы история и развитие стандартизации в мире.

9.1.4. Примерный перечень тематик курсовых проектов

1. Стандартизация - как учебная и научная дисциплина.
2. Принципы стандартизации.
3. Методы стандартизации.

Согласована на портале № 55178

4. Правовые основы стандартизации.
5. Стандартизация в России.
6. Органы и службы стандартизации в РФ.
7. Стандартизация в субъектах РФ.
8. Национальные стандарты ГОСТ Р.
9. Международные и региональные органы и службы стандартизации.
10. Стандартизация в странах мира.
11. Международные стандарты.
12. История и развитие стандартизации в мире.

9.1.5. Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии

1. Международные органы по стандартизации.
2. Службы стандартизации на предприятии, в учреждении и организации.
3. Метод стандартизации - симплификация.
4. Государственная система стандартизации (ГСС).
5. Органы контроля и надзора за процессом стандартизации.
6. Мировая история развития стандартизации.
7. Международные и национальные стандарты ИСО серии 9000, 14000,45000.

9.1.6. Темы лабораторных работ

1. Стандартизация, классификация, построение и содержание стандартов.
2. Принципы добровольности и доступности, как основа стандартизации.
3. ФЗ «О техническом регулировании» 2002, « О стандартизации в РФ» 2015, Материальное обеспечение, классификаторы и коды стандартизации.
4. Методы стандартизации
5. Стандартизация в РФ и СССР. Центральные органы и службы стандартизации РФ. Службы стандартизации субъектов РФ. ГОСТ Р - национальные стандарты РФ.
6. Мировая история стандартизации. Развитие стандартизации в странах мира. Международные организации и стандарты ИСО, МЭК.

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном

Согласована на портале № 55178

журнале по дисциплине.

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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

Согласована на портале № 55178

процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ
протокол № 5 от «30» 11 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. УИ	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe
Заведующий обеспечивающей каф. УИ	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. УИ	М.Н. Янушевская	Согласовано, 82b5ccf2-2867-45e4-bb7b-c5ccdeae98f0
Доцент, каф. УИ	М.Е. Антипин	Согласовано, c47100a1-25fd-4b1a-af65-5d736538bbd4

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. УИ	В.К. Жуков	Разработано, bf5f06cc-47a2-4331-84d3-a1507a1c0154

Согласована на портале № 55178