

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 16.12.2021 21:38:09

Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе



О.Г. Добросердов

(подпись, инициалы, фамилия)

08 20 15 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научные основы стандартизации

(наименование дисциплины)

направление подготовки

27.06.01

(шифр согласно ФГОС ВО)

«Управление в технических системах»

и наименование направления подготовки

направленность «Стандартизация и управление качеством продукции»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

заочная

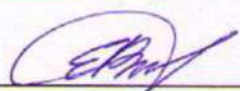
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2015

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшего образования) направления подготовки 27.06 «Управление в технических системах», на основании учебного плана направленности (профиля, специализации) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № «29» июня 2015 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе для обучения аспирантов по направлению 27.06 «Управление в технических системах», направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции» на заседании кафедры управления качеством, метрологии и сертификации протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Е.В. Павлов

Разработчик программы

к.т.н., доц. \_\_\_\_\_  О.В. Аникеева

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры \_\_\_\_\_  О.Ю. Прусова

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_  В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и управл. качеством, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры УМК от 31.08.2016 №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Павлов Е.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и управл. качеством, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры УМК от 31.08.2016 №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Павлов Е.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и УК продукции, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры СМЧКРД 1.09.2018 №1

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «26» 06 2017г., на заседании кафедры СМЧКД №1 от 30.08.19  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Е. В. Павлов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «27» 06 2018г., на заседании кафедры СМЧКД №20 от 4.07.20  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Е. В. Павлов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 06 2019г., на заседании кафедры СМЧКД №12 от 30.06.21  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

С. А. Четверов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол №     «   »     20   г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол №     «   »     20   г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## **1 Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Научные основы стандартизации» является формирование у аспирантов знаний о научно-методических основах стандартизации, ознакомление аспирантов с современными проблемами стандартизации, формирование теоретических знаний и практических навыков для определения возможных путей решения этих проблем.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основными задачами изучаемой дисциплины являются: приобретение аспирантами знаний теоретических основ стандартизации; знаний о методах и принципах стандартизации, об эффективности проведения работ по стандартизации, формирование умений выявления и оценки тяжести последствий проблем стандартизации и путей их решения.

В результате освоения дисциплины у аспирантов должны сформироваться знания: требований стандартизации при выполнении теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, функций, методов и принципов стандартизации, и умения: применить методы стандартизации для повышения эффективности и качества технологической подготовки и управления производством, применить системные технологии для проведения работ по стандартизации, оценивать эффективность стандартизации.

### **1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);

- способностью формулировать в нормированных документах нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);

- владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);

профессиональной компетенцией:

- способностью к выявлению и решению проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством продукции (ПК-6);

универсальной компетенцией:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

В результате освоения дисциплины аспирант должен знать:

- понятия и сущность патентного права и других исключительных прав;
- физические основы измерений;
- современное состояние основ стандартизации;
- критерии выбора методов исследования в области управления в технических системах;
- способы ускорения научно-технического прогресса с помощью применения принципов стандартизации;
- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;

уметь:

- применять теорию и технику научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций;
- использовать методы статистической обработки результатов испытаний различных изделий и конструкций;
- применять механизмы охраны и защиты прав владельцев интеллектуальной собственности;
- доказывать выдвигаемые положения, опираясь на аксиоматику и доказанные теоремы, представлять результаты проводимых исследований;
- оптимизировать принятые решения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;
- использовать основы стандартизации для совершенствования систем управления качеством продукции;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;

владеть:

- навыками применения методов активизации инженерного творчества;
- системой приемов доказательств;
- способами строгого доказательства положений и поставленных задач;
- численным анализом по решению нестандартных профессиональных задач;
- навыками решения нестандартных задач с полной аргументацией выбора предлагаемого варианта решения;
- навыками оценки результативности технологических систем производства;
- навыками применения основ стандартизации для решения исследовательских и практических задач.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Научные основы стандартизации» представляет дисциплину с индексом Б1.В.ДВ.1.2 базовой части учебного плана направления подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах», изучаемую на 3 курсе в 5 семестре.

### 3 Содержание и объем дисциплины

#### 3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 –Объём дисциплины по видам учебных занятий

Объём дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
экзамен	0
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	0
расчетно-графическая (контрольная) работа	0
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль/экзамен (подготовка к экзамену)	0

Таблица 3.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Научно-методические основы стандартизации	2			У-1,2 У-4 журналы СиК, ЗиПМ	Р(8) Т(8)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1
2	Стандартизация как наука	4			У-1 У-3,4 журналы СиК, ЗиПМ	Р(8) Т(8)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1
3	Наиболее применяемые общенаучные методы стандартизации.	2		Пр1	У-1-2 МУ-1 журналы СиК, ЗиПМ	Р(8) Т(8)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1
4	Специальные методы стандартизации.	4			У-4-6 журналы СиК, ЗиПМ	Р(8) Т(8)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Применение методов стандартизации для повышения эффективности и качества технологической подготовки и управления производством.	4			У-1-7 журналы СиК, ЗиПМ	Р(8) Т(8)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1
6	Эффективность работ по стандартизации.	2		Пр2	У-1 У-4 МУ-2 журналы СиК, ЗиПМ	Р(8) Т(8)	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1

Примечание: Т – тестовые задания; Р – рефераты.

Таблица 3.3 – Краткое содержание лекционного курса

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Научно-методические основы стандартизации	Наука, теория, методология. Функции стандартизации. Принципы стандартизации. Стандартизация продукции. Стандартизация процессов.
2	Стандартизация как наука	Научные принципы стандартизации. Методы стандартизации. Принципы стандартизации: планомерности, системности, комплексности, перспективности, оптимальности, добровольного признания, гибкости, динамичности.
3	Наиболее применяемые общенаучные методы стандартизации	Методы систематизации классификации и кодирования. Классификация и кодирование технико-экономической информации. Штриховое кодирование.
4	Специальные методы стандартизации	Унификация. Типизация. Агрегатирование. Модулирование. Параметрическая стандартизация. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.
5	Применение методов стандартизации для повышения эффективности и качества технологической подготовки и управления производством	Применение системных технологий для проведения работ по стандартизации. Теоретические основы разработки и применения классификаций естественного типа.
6	Эффективность работ по стандартизации	Экономическая эффективность стандартизации.

### 3.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

#### 3.2.1 Практические занятия

Таблица 3.4 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Анализ структуры стандартов	8
2	Моделирование систем понятий, терминов и определений	10
Итого		18

### 3.3 Самостоятельная работа аспирантов (СРА)

Таблица 3.5 – Самостоятельная работа аспирантов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Научно-методические основы стандартизации	7-8 нед.	12
2	Стандартизация как наука	7-8 нед.	12
3	Наиболее применяемые общенаучные методы стандартизации	7-8 нед.	12
4	Специальные методы стандартизации	7-8 нед.	12
5	Применение методов стандартизации для повышения эффективности и качества технологической подготовки и управления производством	7-8 нед.	12
6	Эффективность работ по стандартизации	7-8 нед.	12
Итого			72

### 4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной



работы аспирантов;

- заданий для самостоятельной работы;
- тем рефератов;
- тестовых заданий;
- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## 5 Образовательные технологии

При реализации различных видов аудиторной работы используются образовательные технологии, представленные в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Научно-методические основы стандартизации (лекция)	Лекция-визуализация	2
2	Стандартизация как наука (лекция)	Лекция-визуализация	4
Итого:			6

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 6.1 - Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1 – способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом	Б1.В.ОД.1 Методология науки и образовательной деятельности	Б1.Б.1 История и философия науки; Б1.В.ОД.4 Методология научных исследований при подготовке диссертации	Б1.В.ДВ.1.1 Системный анализ проблем качества; Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации); Б5.Ф.1 Методы обработки многомерных сигналов и данных
ОПК-2 – способностью формулировать в нормированных документах нечетко поставленную научно-	Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации		Б1.В.ОД.6 Стандартизация и управление качеством продукции; Б1.В.ДВ.1.1 Системный анализ проблем качества; Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации; Б1.В.ДВ.2.1 Робастные технологии в управлении качеством; Б3.1 Научно-

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
техническую задачу			исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-5 – владением научно-предметной областью знаний	Б1.В.ОД.1 Методология науки и образовательной деятельности; Б1.В.ОД.2 Профессиональный иностранный язык	Б1.Б.2 Иностранный язык; Б1.В.ОД.4 Методология научных исследований при подготовке диссертации; Б1.В.ОД.5 Методы оптимизации и принятия решений	Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации; Б1.В.ДВ.2.2 Информационные методы и технологии управления качеством; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-6 – способностью к выявлению и решению проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством продукции	Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации		Б1.В.ОД.6 Стандартизация и управление качеством продукции; Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации; Б2.2 Научно-исследовательская практика; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Б1.В.ОД.1 Методология науки и образовательной деятельности	Б1.Б.1 История и философия науки; Б1.В.ОД.4 Методология научных исследований при подготовке диссертации; Б1.В.ОД.5 Методы оптимизации и принятия решений	Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
1	ОПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практический смысл научных исследований;</li> <li>- физические основы измерений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорию и технику научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения теории и техники научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практический смысл научных исследований;</li> <li>- физические основы измерений;</li> <li>- математическую обработку результатов экспериментальных исследований.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорию и технику научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций;</li> <li>- использовать методы статистической обработки результатов испытаний различных изделий и конструкций.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения теории и техники научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций;</li> <li>- навыками математической обработки результатов экспериментальных исследований.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практический смысл научных исследований;</li> <li>- физические основы измерений;</li> <li>- математическую обработку результатов экспериментальных исследований;</li> <li>- понятия и сущность патентного права и других исключительных прав.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорию и технику научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций;</li> <li>- использовать методы статистической обработки результатов испытаний различных изделий и конструкций;</li> <li>- применять механизмы охраны и защиты прав владельцев интеллектуальной собственности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения теории и техники научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций;</li> <li>- навыками математической обработки результатов экспериментальных исследований;</li> <li>- навыками применения методов активизации инженерного творчества.</li> </ul>

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
2	ОПК-2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние основ стандартизации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать постановку актуальной задачи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой приемов доказательств.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние основ стандартизации;</li> <li>- современное состояние проблем в области управления в технических системах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать постановку актуальной задачи;</li> <li>- доказывать выдвигаемые положения опираясь на аксиоматику и доказанные теоремы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой приемов доказательств;</li> <li>- способами строгого доказательства положений и поставленных задач.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние основ стандартизации;</li> <li>- современное состояние проблем в области управления в технических системах;</li> <li>- современные фундаментальные труды и труды современных ученых.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать постановку актуальной задачи;</li> <li>- доказывать выдвигаемые положения опираясь на аксиоматику и доказанные теоремы;</li> <li>- представлять результаты проводимых исследований.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой приемов доказательств;</li> <li>- способами строгого доказательства положений и поставленных задач;</li> <li>- численным анализом по решению нестандартных профессиональных задач.</li> </ul>
3	ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать варианты самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать новые методы исследования для научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения системы новых методов исследования.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание новых методов исследования;</li> <li>- знать варианты самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать новые методы исследования для научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;</li> <li>- выбирать варианты применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание новых методов исследования;</li> <li>- знать варианты самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;</li> <li>- критерии выбора методов исследования в области управления в технических системах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать новые методы исследования для научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;</li> <li>- выбирать варианты</li> </ul>

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
			<p>ональной области.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения системы новых методов исследования;</li> <li>- навыками применения основ стандартизации в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.</li> </ul>	<p>применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизировать принятые решения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения системы новых методов исследования;</li> <li>- навыками применения основ стандартизации в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;</li> <li>- навыками решения нестандартных задач с полной аргументацией выбора предлагаемого варианта решения.</li> </ul>
4	ПК-6	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины современных проблем стандартизации продукции, процессов, услуг.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать результативность технологических систем производства.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения способов повышения конкурентоспособности продукции, процессов, услуг с помощью применения принципов стандартизации.</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины современных проблем стандартизации продукции, процессов, услуг;</li> <li>- способы ускорения научно-технического прогресса с помощью применения принципов стандартизации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать результативность технологических систем производства;</li> <li>- оценивать уровень конкурентоспособности продукции, процессов, услуг.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения способов повышения конкурентоспособности продукции, процессов,</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины современных проблем стандартизации продукции, процессов, услуг;</li> <li>- способы ускорения научно-технического прогресса с помощью применения принципов стандартизации;</li> <li>- способы повышения конкурентоспособности продукции, процессов, услуг с помощью применения принципов стандартизации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать результативность технологических систем производства;</li> <li>- оценивать уровень конкурентоспособности продукции, процессов, услуг;</li> </ul>

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
			услуг с помощью применения принципов стандартизации; - навыками оценки результативности технологических систем производства.	- использовать основы стандартизации для совершенствования систем управления качеством продукции. Владеть: - навыками применения способов повышения конкурентоспособности продукции, процессов, услуг с помощью применения принципов стандартизации; - навыками оценки результативности технологических систем производства; - навыками применения основ стандартизации для совершенствования систем управления качеством продукции.
5	УК-1	Знать: - научные основы стандартизации продукции, процессов, услуг. Уметь: - применять стандарты и другие нормативные документы по своей теме научного исследования. Владеть: - навыками применения национальных, межгосударственных и международных стандартов.	Знать: - научные основы стандартизации продукции, процессов, услуг; - методы критического анализа и оценки современных научных достижений. Уметь: - применять стандарты и другие нормативные документы по своей теме научного исследования; - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач. Владеть: - навыками применения национальных, межгосударственных и международных стандартов; - навыками анализа методологических про-	Знать: - научные основы стандартизации продукции, процессов, услуг; - методы критического анализа и оценки современных научных достижений; - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. Уметь: - применять стандарты и другие нормативные документы по своей теме научного исследования; - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи. Владеть: - навыками применения

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
			блем.	национальных, международных и международных стандартов; - навыками анализа методологических проблем; - навыками применения основ стандартизации для решения исследовательских и практических задач.

Таблица 6.3 - Паспорт комплекта оценочных средств

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Научно-методические основы стандартизации.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1	Лекция, СРА, тестирование, рефераты	Рефераты (Р8)	1-5	Оценивая ответ, члены комиссии учитывают следующие <i>основные критерии</i> : – уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные членами комиссии); – умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций; – качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости); – способность устанавливать внутри- и межпредметные связи, оригинальность и логика мышления, знакомство с дополнительной литературой и множество других факторов. <i>Критерии оценок:</i> Оценка <i>зачтено</i> – исчерпывающее владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений дисциплины, умение применять концептуальный аппа-
				Тест (Т8)	1-5	
2	Стандартизация как наука	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1	Лекция, СРА, тестирование, рефераты	Рефераты (Р8)	6-10	
				Тест (Т8)	6-10	
3	Наиболее применяемые общенаучные методы стандартизации.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1	Лекция, СРА, практическая работа, тестирование, рефераты	Рефераты (Р8)	11-15	
				Тест (Т8)	11-15	
				Пр1	МУ-1	
4	Специальные методы стандартизации.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1	Лекция, СРА, тестирование, рефераты	Рефераты (Р8)	16-20	
				Тест (Т8)	16-20	
5	Применение методов стандартизации для повышения эффективности и качества техно-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1	Лекция, СРА, тестирование, рефераты	Рефераты (Р8)	21-25	
				Тест (Т8)	21-25	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	логической подготовки и управления производством.					рат при анализе актуальных проблем. Логически последовательные, содержательные, конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы членов комиссии, свободное владение источниками. Предложенные в качестве самостоятельной работы формы работы (примерный план исследовательской деятельности; пробная рабочая программа) приняты без замечаний.
6	Эффективность работ по стандартизации.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5 ПК-6 УК-1	Лекция, СРА, практическая работа, тестирование, рефераты	Рефераты (Р8)	26-30	Оценка <i>не зачтено</i> – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией. Отсутствие выполненных самостоятельных дополнительных работ. Оценка по дисциплине складывается из зачета самостоятельных работ и оценки ответа на зачете. <i>Показатели и критерии оценивания компетенций (результатов):</i> Процедура испытания предусматривает ответ аспиранта по вопросам зачетного билета, который заслушивает комиссия. После сообщения аспиранта и ответов на заданные вопросы, комиссия обсуждает качество ответа и голосованием принимает решение об оценке (зачтено/не зачтено), вносимой в протокол. Особое внимание обращается на степень осмысления процессов развития методологии науки и ее современных проблем. Изучаемый материал должен быть понятным. Приоритет понимания обуславливает способность изложения собственной точки зрения в контексте с другими позициями.
				Тест (Т8)	26-30	
				Пр2	МУ-2	



**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:**

- Список методических указаний, используемых в образовательном процессе, представлен в п. 7.2

Оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Темы рефератов по разделу (теме) 1 «Научно-методические основы стандартизации»:

1. Сущность и содержание стандартизации.
2. Цели стандартизации.
3. Задачи стандартизации.
4. Принципы стандартизации.
5. Методы стандартизации.

Тестовые задания по разделу (теме) 1 «Научно-методические основы стандартизации»:

1. Какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»?

А) Разработку, принятие, применение и исполнение обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Б) Разработку, принятие, применение и исполнение на добровольной основе требований к продукции, процессам производства эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг.

В) Оценку соответствия.

Г) Права и обязанности участников отношений.

2. На какие объекты распространяется сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании»?

А) На единую сеть связи РФ.

Б) На государственные образовательные стандарты.

В) На положения о бухгалтерском учете.

Г) Правила аудиторской деятельности.

3. Что такое «декларирование соответствия»?

А) Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Б) Совокупность свойств декларируемой продукции.

В) Совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий.

Г) Документирование конструктивно-правовых особенностей продукции.

4. Что представляет собой декларация о соответствии?

А) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Б) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.

В) Документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости изготавливающего продукцию предприятия.

Г) Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

5. Что представляет собой знак обращения на рынке?

А) Товарный знак.

Б) Торговую марку.

В) Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.

Г) Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная и дополнительная учебная литература**

#### **Основная литература:**

1. Эванс, Д. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Эванс. - Москва : Юнити-Дана, 2015.

2. Стандартизация и сертификация в строительстве [Текст]: учебное пособие / В.И. Логанина [и др.]. – Москва: Бастет, 2013. - 256 с.

3. Демидова, Л.А. Принятие решений в условиях неопределенности [Текст] : монография / Л. А. Демидова. - 2-е изд., перераб. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2016. - 289 с.

#### **Дополнительная литература:**

4. Зубков, Ю.П. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс] / Ю.П. Зубков, Ю. Берновский [и др.]. – Москва: Юнити-Дана, 2012. - 448 с. / Университетская библиотека ONLINE – <http://biblioclub.ru/>

5. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – Москва: Юрайт, 2010. - 820 с.

6. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, метрологии, сертификации [Текст] / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2012. - 672 с.

7. Стандартизация продукции, процессов и услуг [Текст]. – Москва: АСМС, 2012. - 297 с.

### **7.2 Перечень методических указаний**

1. Аникеева О.В. Анализ структуры стандартов [Текст]: методические указания по выполнению практической работы по дисциплине «Научные основы стандартизации» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О.В. Аникеева, А.Г. Ивахненко. Курск, 2015. – 21 с.

2. Аникеева О.В. Моделирование систем понятий, терминов и определений [Текст]: методические указания по выполнению практической работы по дисциплине

не «Научные основы стандартизации» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О.В. Аникеева, А.Г. Ивахненко. Курск, 2015. – 16 с.

### **7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. [http:// window.edu.ru](http://window.edu.ru).

### **7.4 Перечень информационных технологий**

Операционная система Windows 7/8/8.1/10, договор IT000012385.

Антивирус ESET NOD32, сублицензионный договор №Вж-ПО\_119356.

Антивирус Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, лицензия 156A-140624-192234.

Продукты Microsoft Office, лицензионный договор IT000012385.

### **7.5 Другие учебно-методические материалы**

1. Стандарты и качество: научно-технический журнал. — Москва: РИА «Стандарты и качество».

2. Законодательная и прикладная метрология: научно-технический журнал. - Москва: АНО РСК Консалтинг.

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры УКМиС, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска ДК 32 Э 3010 МФ/1,00, а также презентационной техникой: ноутбук Asus X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+(39945,45)/1,00, экран на штативе ScreenMedia Apollo-T150\*150 MW/STM-1101/1.00, штатив (44,5-129 см. 800г. 1 уровень, чехол, нагрузка до 2кг)/1,00 для проведения практических работ.

