

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ

27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность программы (профиль)

Технологии обеспечения качества и безопасности пищевой продукции и производств

Разработчики:

Доцент

Кочнева М.В.

Доцент

Иванилова И.Г.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: с учетом теоретических основ метрологии и стандартизации научить проводить анализ существующего положения метрологии и стандартизации с использованием открытых данных, определять и выявлять проблемы, предлагать пути их решения

Задачи дисциплины:

- изучить законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность по стандартизации и метрологии;
- получить навык осознания текущих и перспективных задач стандартизации и метрологии,
- анализировать данные открытых источников по стандартизации и метрологии на международном уровне.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Современные проблемы стандартизации, метрологии» относится к базовой части учебного плана,

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
1.	ОПК-1 Способность анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний	-	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента.
2.	ОПК-4 Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	-	Аналитические исследования в области метрологии, стандартизации

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способность анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний,

ОПК-4 Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы стандартизации, единства измерений и метрологического обеспечения;
- подход к разработке стратегических и программных документов по стандартизации и метрологии, основу проведения анализа программных и стратегических документов по стандартизации и метрологии,
- методы выявления и решения актуальных проблем стандартизации и метрологии.

Уметь:

- определять текущие вопросы и их решения Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации;
- применять нормативные документы по стандартизации и метрологии и гармонизированные с ними стандарты;
- пользоваться основополагающими и ссылочными документами;
- проводить анализ проектных решений с целью соответствия нормативным требованиям стандартизации и метрологии.

Владеть:

- навыками анализа и систематизации методических и нормативных документов, соответствующих предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- навыками разработки новых или корректировки существующих документов по стандартизации и метрологии.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е..

Виды учебной работы	Всего часов	Модули			
		1			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:					
<i>Лекции (Л)</i>	9				
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>					
<i>Семинары (С) – контроль по ПланСвод</i>	24				
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
Самостоятельная работа (всего) (СРС)	46				
Общая трудоемкость, час	72				

зач.ед.	2				
---------	----------	--	--	--	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Современные проблемы стандартизации	Концепция развития национальной стандартизации. Цели, задачи, принципы и направления стандартизации. Перспективы разработки концепции, вопросы ее обновления и постановка проблем.
2.	Современные проблемы метрологии	Нормативно-правовая и нормативно-методическая база обеспечения единства измерений. Стратегия обеспечения единства измерений в Российской Федерации, система долгосрочных приоритетов, целей и задач. Задачи развития системы обеспечения единства измерений. Интеграция с международной системой измерений. Системные проблемы обеспечения единства измерений в Российской Федерации и пути их решения
3.	Текущие вопросы стандартизации и метрологии межгосударственного взаимодействия и пути их решения	Участники Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации, структура, цели, задачи. Протоколы заседаний МГС, методы принятия решений по текущим вопросам стандартизации и метрологии.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Современные проблемы стандартизации	3			5	15	
2.	Современные проблемы метрологии.	3			5	15	
3.	Текущие вопросы стандартизации и метрологии межгосударственного взаимодействия и пути их решения	3			7	16	
4.	Итого	9			17	46	72

6. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1.	1. Нормативно-правовая и нормативно-методическая база обеспечения стандартизации 2. Концепция развития национальной стандартизации. Цели, задачи, принципы и направления стандартизации. SMART-анализ целей стандартизации. Анализ реализации Концепции. Вопросы разработки новой концепции, обновление и постановка проблем. 3. Анализ направлений развития стандартизации,	5

		критерии и показатели	
2.	2.	<p>1. Нормативно-правовая и нормативно-методическая база обеспечения единства измерений. Стратегия обеспечения единства измерений в Российской Федерации, система долгосрочных приоритетов, целей и задач.</p> <p>2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» – основа для государственного регулирования метрологической деятельности. Интеграция с международной системой измерений.</p> <p>3. Системные проблемы обеспечения единства измерений в Российской Федерации. Задачи развития системы обеспечения единства измерений. Показатели развития системы обеспечения единства измерений.</p>	5
3.	3.	<p>1. Участники Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации, структура, цели, задачи. Проблемы межгосударственной стандартизации и метрологии.</p> <p>2. Протоколы заседаний МГС, методы принятия решений по текущим вопросам стандартизации и метрологии. Вопросы реализации целевых программ.</p>	7

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторный фонд РУДН, включая аудитории, оснащенные проекторами и компьютерами, а также аудитории, оснащенные под проведение интерактивных занятий; электронные ресурсы РУДН, в том числе для проведения компьютерных тестирований; учебная литература.

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение:

при изучении дисциплины могут быть использованы следующие компьютерные программы и средства Microsoft Office, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access Microsoft Office; Office 365 учебного портала РУДН по адресу <http://www.rudn.ru/resources>.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

установленная справочно-поисковая система Консультант-плюс.

Справочно-поисковая система Гарант.

Сайт Росстандарта: www.gost.ru .

Сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации <http://easc.by/>

Сайт Международной организации по стандартизации <https://www.iso.org/ru/home.html>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература

- Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ

- Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ

- Распоряжение Правительства РФ от 19 апреля 2017 г. № 737-р О стратегии обеспечения единства измерений в РФ до 2025 г.

- Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года (одобрена распоряжением Правительства РФ от 24 сентября 2012 г. N 1762-р)

б) дополнительная литература

- Журнал «Стандарты и качество», Издательство: ООО "РИА «Стандарты и Качество»
- Журнал «Мир измерений», Издательство: ООО "РИА «Стандарты и Качество»
- Журнал «Мир стандартов» Издательство Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов включает в себя работу с литературой и конспектом, подготовку домашних заданий, подготовку к семинарам. Для проведения практических занятий и организации самостоятельной работы студентов используются современные информационные технологии, кафедральный фонд стандартов, библиотечный фонд и информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет».

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов, преимущественно для подготовки рефератов и докладов, подготовки семинарам. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний и предусматривает:

- изучение отдельных разделов тем дисциплины,
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины,
- подготовку к семинарским занятиям;
- работу с Интернет-источниками;
- подготовку к различным формам контроля.

Последовательность контрольных мероприятий изложена в календарном плане, который доводится до сведения каждого студента в начале семестра. Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, лексики, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса. Для освоения дисциплины рекомендуется выучить наизусть основные понятия (термины и определения), приведенные в основной литературе.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Раздел 1. Современные проблемы стандартизации

Концепция развития национальной стандартизации до 2020 года содержит анализ ситуации на 2012 год, цели, задачи, принципы и направления стандартизации. Каждую цель целесообразно анализировать по технологии SMART (современный подход к постановке работающих целей. Система постановки smart — целей позволяет на этапе целеполагания

обобщить всю имеющуюся информацию, установить приемлемые сроки работы, определить достаточность ресурсов, предоставить всем участникам процесса ясные, точные, конкретные задачи).

Росстандартом разработан проект Концепции развития национальной стандартизации до 2030 года.

Вопросы разработки новой концепции, обновление и постановка проблем.

Анализ направлений развития стандартизации, критерии и показатели.

Самостоятельно изучить:

Разделы II и IV Концепции развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года (одобрена распоряжением Правительства РФ от 24 сентября 2012 г. N 1762-р),

Проект Концепции развития национальной стандартизации до 2030 года

Раздел 2. Современные проблемы метрологии

Утверждена Стратегия обеспечения единства измерений в России до 2025 г.

Среди целей - развитие системы обеспечения единства измерений до уровня стран-лидеров в области промышленного развития, обеспечение ее эффективного функционирования с использованием преимущественно отечественных технологий и приборной базы.

К задачам стратегии, в частности, относятся развитие эталонной базы, повышение уровня информатизации и автоматизации функционирования системы, совершенствование федерального государственного метрологического надзора.

К 2025 г. предполагается на 30% понизить среднюю стоимость услуг (испытания, поверка и др.) в области обеспечения единства измерений (с учетом минимального размера оплаты труда и инфляции). Время получения услуги должно сократиться в среднем в 1,7 раза (для промышленных предприятий Сибирского и Дальневосточного федеральных округов - в 2 раза). Количество записей о калибровочных и измерительных возможностях России, зарегистрированных в Международном бюро мер и весов, планируется увеличить с 1680 ед. в 2016 г. до 1730 ед. в 2025, отношение объема калибровочных работ к поверочным работам - с 85 до 120 процентов.

Самостоятельно изучить:

- Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ,
- Распоряжение Правительства РФ от 19 апреля 2017 г. № 737-р «О Стратегии обеспечения единства измерений в РФ до 2025 г.».

Раздел 3. Текущие вопросы стандартизации и метрологии межгосударственного взаимодействия и пути их решения

Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) Содружества Независимых Государств (СНГ) является межправительственным органом СНГ по формированию и проведению согласованной политики по стандартизации, метрологии и сертификации.

Высшим органом МГС является заседание членов МГС, которое проводится два раза в год поочередно в государствах - участниках Соглашения. Между заседаниями руководство работой Совета осуществляет Председатель. Функции председателя МГС выполняют поочередно руководители национальных органов по стандартизации, метрологии и сертификации.

Деятельность МГС осуществляется в соответствии с "Положением о Межгосударственном Совете по стандартизации метрологии и сертификации"

Организация и проведение работ по межгосударственной стандартизации осуществляется в соответствии с "Правилами процедуры Межгосударственного Совета по стандартизации метрологии и сертификации".

Рабочим органом МГС является Бюро по стандартам в составе группы экспертов. Деятельность Бюро по стандартам МГС осуществляется в соответствии с "Положением о Бюро по стандартам Межгосударственного совета по стандартизации метрологии и сертификации".

Основные функциональные обязанности и контактные данные персонала Бюро по стандартам.

МГС признан Международной организацией по стандартизации (ИСО) - Региональной Организацией по стандартизации как Евро-Азийский Совет по стандартизации, метрологии и сертификации (EASC) (Резолюция Совета ИСО 26/1996).

Направления деятельности:

- разработка нормативных документов по стандартизации (межгосударственных стандартов, правил, рекомендаций и классификаторов);
- формирование, хранение и ведение фонда межгосударственных стандартов, международных, региональных и национальных стандартов других стран и обеспечение государств-участников Соглашения этими стандартами;
- координация работ по развитию эталонной базы и системы передачи размеров единиц физических величин;
- ведение межгосударственной службы времени и частот;
- ведение межгосударственных информационных фондов средств измерений, стандартных образцов и стандартных справочных данных о свойствах веществ и материалов;
- разработка правил и процедур по взаимному признанию результатов государственных испытаний, метрологической аттестации, поверки и калибровки средств измерений;
- разработка правил и процедур по взаимному признанию аккредитованных испытательных, поверочных, калибровочных и измерительных лабораторий (центров), органов сертификации, сертификатов на продукцию и систем обеспечения качества;
- международное сотрудничество в области стандартизации, метрологии, сертификации и качества.
- Работы по межгосударственной стандартизации, метрологии и сертификации осуществляется на основе решений МГС, предложений национальных органов и рекомендаций рабочих комиссий и групп.

Текущие проблемные вопросы рассматриваются на заседаниях научно-технических комиссий МГС и рабочих групп.

Самостоятельно изучить:

Информацию, представленную на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации <http://easc.by/>

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы для самопроверки

1. Какая правовая база обеспечивает деятельность по стандартизации?
2. Какая нормативная база обеспечивает деятельность по стандартизации?
3. Назовите документы по стандартизации
4. Цели и задачи стандартизации?
5. Принципы стандартизации?
6. Назовите основные критерии постановки целей по стандартизации
7. Назовите основные проблемы в области национальной стандартизации
8. Что такое Концепция развития национальной системы стандартизации?

9. Кто разрабатывает Концепцию развития национальной системы стандартизации?
10. Что означает преемственность деятельности по стандартизации?
11. Что означает комплексность и системность стандартизации?
12. Что означает непротиворечивость стандартов?

Примерные вопросы к итоговой аттестации

1. Нормативная и правовая база обеспечения деятельности по стандартизации
2. Цели, задачи, принципы стандартизации
3. Основные проблемы в области национальной стандартизации
4. Нормативно-правовая и нормативно-методическая база обеспечения единства измерений
5. Стратегия обеспечения единства измерений в Российской Федерации
6. Система долгосрочных приоритетов, целей и задач Стратегии обеспечения единства измерений в Российской Федерации
7. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений»
8. Интеграция с международной системой измерений.
9. Системные проблемы обеспечения единства измерений в Российской Федерации.
10. Задачи развития системы обеспечения единства измерений.
11. Показатели развития системы обеспечения единства измерений.
12. Участники Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации
13. Структура, цели, задачи Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации
14. Проблемы межгосударственной стандартизации и метрологии

Задания для самостоятельной работы по темам

Самостоятельно изучить:

- Разделы II и IV Концепции развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года (одобрена распоряжением Правительства РФ от 24 сентября 2012 г. N 1762-р),
- Проект Концепции развития национальной стандартизации до 2030 года
- Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ,
- Распоряжение Правительства РФ от 19 апреля 2017 г. № 737-р «О Стратегии обеспечения единства измерений в РФ до 2025 г.».
- Информацию, представленную на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации <http://easc.by/>

Таблица соответствия баллов и оценок

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95-100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51 - 100	Зачет	Passed

Описание оценок ECTS

A	“ Отлично ” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
B	“ Очень хорошо ” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
C	“ Хорошо ” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“ Удовлетворительно ” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“ Посредственно ” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
FX	“ Условно неудовлетворительно ” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.
----------	--

Положительными оценками, при получении которых курс засчитывается обучаемому в качестве пройденного, являются оценки А, В, С, D и E.

Обучаемый, получивший оценку **FX** по дисциплине образовательной программы, обязан после консультации с соответствующим преподавателем в установленные учебной частью сроки успешно выполнить требуемый минимальный объем учебных работ, предусмотренных программой обучения, и представить результаты этих работ этому преподавателю. Если качество работ будет признано удовлетворительным, то итоговая оценка **FX** повышается до E и обучаемый допускается к дальнейшему обучению.

В случае, если качество учебных работ осталось неудовлетворительным, итоговая оценка снижается до F и обучаемый представляется к отчислению. В случае получения оценки F или **FX** обучаемый представляется к отчислению независимо от того, имеет ли он какие-либо еще задолженности по другим дисциплинам.

Оценка	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
Численное значение по ECTS	2		3	3+	4	5	5+
Сумма баллов по БРС	0-30	31-50	51-60	61-68	69-85	86-94	95-100

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

Разработчики:

доц.
должность, название кафедры

подпись

М.В. Кочнева

доц.
должность, название кафедры

подпись

И.Г. Иванилова
инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Директор департамента

подпись