

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

*Аграрно-технологический институт*

**ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности**

27.04.01 Стандартизация и метрология

**Направленность программы (профиль)**

Стандартизация и метрология

**Квалификация выпускника: магистр**

## ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

### **1. Цели научно-исследовательской работы**

Цели научно-исследовательской работы, соотнесенные с общими целями ОП ВО, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности, приобретение опыта в области стандартизации, сертификации и подтверждение соответствия пищевой продукции в производственных условиях.

### **2. Задачи научно-исследовательской работы**

Задачам научно-исследовательской работы и являются:

- разработка и практическая реализация систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений;
- обеспечение необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирование постоянного улучшения этих систем;
- анализ состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств;
- обеспечение выполнения заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
- разработка процедур по реализации процесса подтверждения соответствия;
- обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами;
- обеспечение надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции;

### **3. Место проведения научно-исследовательской работы**

Организации, предприятия, НИИ, фирмы, лаборатории и т.д.

### **4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской работы**

- способность исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов с целью их использования в рамках профессиональной деятельности (ОК-13);
- способность применять методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения (ОК-14);
- способность применять математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности (ОК-15);
- способность использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-16);

- способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и необходимом знании второго языка (ОК-17);
- способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-18);
- способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-19);
- способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, владение навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-20).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- производственно-технологическая деятельность;
- участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-1);
- участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);
- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-4);
- производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-5);
- участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-6);
- осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-7);
- участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации (ПК-8);

##### **5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при научно-исследовательской работе**

Применение производственных технологий, которые может использовать обучающийся при выполнении различных видов работ на различных предприятиях.

##### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.**

1. Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184 -ФЗ. О техническом регулировании / Российская Федерация. - М. : Технорматив, 2010. - 41 с.
2. Виноградова А.В. Товароведение, экспертиза в таможенном деле: Учебное пособие / Под общ. ред. Е.Л.Богдановой. - СПб. : Трицкий мост, 2013. - 392 с.

3. Бастраков В.М. Метрология : учебное пособие / В.М. Бастраков ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 279-280
4. Байдаков А.Н. Управление качеством : учебное пособие / А.Н. Байдаков, Л.И. Черникова, Д.В. Запорожец и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет, Кафедра «Менеджмент». - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 136 с. :
5. Глухов, Б.В. Основы проектирования продукции : учебное пособие / Б.В. Глухов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 176 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 171 - ISBN 978-5-4475-7626-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437453> (14.05.2019).
6. Горелов С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с.
7. Дивин А.Г., Методы и средства измерений, испытаний и контроля / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ПГТУ», 2014. - Ч. 4. Методы и средства измерения состава и свойств веществ. - 104 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1272-2 ;
8. Ершов А.К. Управление качеством [Текст] : Учебное пособие / А.К. Ершов. - М. : Университетская книга, 2016. - 383 с.
9. Зекунов А.Г. Система сертификации и аккредитации в Российской Федерации : учебное пособие / . - Москва : АСМС, 2009. - 24 с. ;
10. Калабин Г.А. Сертификация сырья, производственных процессов и продукции по международным экологическим требованиям: Учебное пособие / Г.А. Калабин, Л.А. Боронина. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 393 с.
11. Кайнова В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : Учебное пособие / [и др.]; Под ред. В.Н. Кайновой. - Электронные текстовые данные. - СПб. : Лань, 2015. - 368 с.
12. Кочнева М.В. Техническое регулирование и гармонизация нормативно-правовой базы в рамках таможенного союза: Учебное пособие / М.В. Кочнева. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2014. - 74 с.
13. Кочнева М.В. Обеспечение качества и безопасности продукции и производств: Учебное пособие / М.В. Кочнева. - М. : Изд-во РУДН, 2017. - 67 с.
14. Крылова Г.Д., Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник / Г.Д. Крылова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 671 с.
15. Кудяков И. Риски: их выявление, оценка и управление по стандарту OHSAS 18001:2007 [Текст] / И. Кудяков // MANAGEMENT. - 2016. - № 4. - С. 16 - 17.
16. Никитченко В.Е. Система обеспечения безопасности пищевой продукции на основе принципов НАССР: Учебное пособие / В.Е. Никитченко, И.Г. Серегин. - М. : Изд-во РУДН, 2010. - 205 с.
17. Ожмегова Т. Реализация требований ГОСТ Р ИСО 9001-2015 с помощью систем электронного документооборота / Т. Ожмегова // MANAGEMENT. - 2017. - № 4. - С. 32 - 35.
18. Пронин В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: Практикум / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб. : Лань, 2012. - 240 с.
19. Пул-мл. Ч. Нанотехнологии: Учебное пособие для вузов / Ч. Пул-мл, Ф. Оуэнс; Пер.

- с англ. Ю.И.Головина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Техносфера, 2010. - 330 с.
20. Родионова Н.В. Методы исследования в менеджменте. Организация исследовательской деятельности / Н.В. Родионова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 568 с.
  21. Салихов В.А., Управление качеством : учебное пособие / В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 196 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 160-161
  22. Секацкий В.С., Методы и средства измерений и контроля : учебное пособие / В.С. Секацкий, Ю.А. Пикалов, Н.В. Мерзликina ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2017. - 316 с. :
  23. Тепман, Л.Н. Управление качеством : учебное пособие / Л.Н. Тепман ; под ред. В.А. Швандар. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 352 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01274-2 ; То же [Электронный ресурс].
  24. Страхова С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Текст] / С.А. Страхова. - М. : Дашков и К, 2014. - 164 с.
  25. Хоменец Н.Г. Планирование эксперимента. Некоторые аспекты сенсорного анализа пищевых продуктов : Методические указания / Н.Г. Хоменец. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 43 с.
  26. Хоменец Н.Г. Методология подготовки выпускной квалификационной работы. Защита интеллектуальной собственности: Учебно-методическое пособие для бакалавров и магистров направления "Стандартизация и метрология" / Н.Г. Хоменец. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 38 с.
  27. Хоменец Н.Г. Технология производства икорной продукции: Учебно-методическое пособие / Н.Г. Хоменец, Е.А. Ахмерова. - М. : Изд-во РУДН, 2016. - 32 с.
  28. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/792023>
  29. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196 - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (14.05.2019).
  30. Яблонский О.П. Основы стандартизации: Учебное пособие / О.П. Яблонский, В.А. Иванова. - М.: Логос, 2011. - 191 с.
  31. Метрология и измерительная техника Реферативный журнал. Отдельный выпуск: журнал реферативный / РАН ВИНТИ. - Издаётся с 1963 г. - М. : Изд-во ВИНТИ. - 2008 (7-12). - 2007 (1).
  32. Мир стандартов: Официальное издание Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии : Журнал / Гл. ред. Е.Р. Петросян. - М. - 2012 (1-10). - 2011 (2-3).
  33. ГОСТ Р ИСО 9001 Системы менеджмента качества. Требования : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2009. - 26 с.
  34. ГОСТ Р ИСО 22000 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2009. - 20 с.
  35. ГОСТ Р 51705.1 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Общие требования / Государственный стандарт Российской Федерации. - М. : Технорматив, 2009. - 12 с.

36. ГОСТ Р 51000.4 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2009. - 14 с.
37. ГОСТ Р ИСО 10005 Менеджмент организации. Руководящие указания по планированию качества: Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2008. - 20 с.
38. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013 Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2007. - 11 с.
39. ГОСТ Р 1.5 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2005. - 32 с.
40. ГОСТ Р 1.0 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2005. - 9 с.
41. ГОСТ Р 51074 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования : Национальный стандарт Российской Федерации / Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии. - М. : Технорматив, 2004. - 26 с.
42. ГОСТ Р 1.2 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены : Национальный стандарт Российской Федерации / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - М. : Технорматив, 2004. - 19 с.

**7. Оценочные средства, предназначенные для установления в ходе аттестационных испытаний соответствия/несоответствия уровня подготовки выпускников, завершивших освоение ОП ВО по направлению подготовки/специальности, требованиям соответствующего ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.**

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных, а именно:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

**8. Формы промежуточной аттестации научно-исследовательской работы**

Формы аттестации по итогам производственно-технологической практики: составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации.

**9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 6-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 208 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 195-196 - ISBN 978-5-394-02518-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782> (14.05.2019).
2. Яблонский О.П. Основы стандартизации: Учебное пособие / О.П. Яблонский, В.А. Иванова. - М.: Логос, 2011. - 191 с.
3. Метрология и измерительная техника Реферативный журнал. Отдельный выпуск: журнал реферативный / РАН ВИНТИ. - Издается с 1963 г. - М. : Изд-во ВИНТИ. - 2008 (7-12). - 2007 (1).
4. Мир стандартов: Официальное издание Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии : Журнал / Гл. ред. Е.Р. Петросян. - М. - 2012 (1-10). - 2011 (2-3).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.


**Разработчики:**

доцент, к.т.н. Агроинженерного департамента


 Кочнева М.В.

**Руководитель программы:**

доцент, к.т.н. Агроинженерного департамента

 Кочнева М.В.

**Директор Агроинженерного департамента:**

 Докукин П.А.