

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Аграрно-технологический институт

Принято Ученым советом
АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО института
21.02.18г. протокол № 7



Утверждаю:
проректор по учебной работе
А.П. Ефремов
2018 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология»
в соответствии с перечнем, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г.
№ 1061.

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО, утвержденным приказом ректора от 20.02.2016 г. №77

Квалификация выпускника _____ магистр _____

Направленность программы (профиль, специализация):

Технология обеспечения качества и безопасности пищевой продукции, производств

Нормативный срок освоения программы 2 года

Форма обучения _____ очная _____

Руководитель программы:

Кочнева М.В.
_____ 2018 г.

Согласовано:
Председатель МССН/
руководитель МО

Кочнева М.В..
_____ 2018 г.

Согласовано:
Директор института

Плющиков В.Г.
_____ 2018 г.

2018 г

Описание образовательной программы.

Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО.

Настоящая образовательная программа высшего образования представляет собой совокупность обязательных требований к высшему образованию - программам магистратуры по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология образовательными организациями высшего образования.

1.2. Основные сведения.

Высшее образование; магистратура по направлению «Стандартизация и метрология».

Магистратура по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектно- конструкторская

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

Указывается информация об использовании сетевой формы реализации основной образовательной программы; о применении электронного обучения; о применении дистанционных образовательных технологий; о применении модульного принципа представления содержания основной образовательной программы и построения учебных планов; о реализации программы на иностранном языке и т.д.

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО.

- Государственные управленческие структуры;
- Предприятия пищевой промышленности;
- Центры стандартизации и метрологии;
- Аккредитованные испытательные лаборатории, производственные лаборатории;
- Научно-производственные объединения;
- Научно-исследовательские институты;
- Аудиторские и консалтинговые компании;

1.5. Требования к абитуриенту.

Характеризуется потенциальный абитуриент ОП ВО, указываются, при наличии, особые требования к уровню и характеру его знаний, опыта; дается характеристика планируемых вступительных испытаний; особо указываются необходимость творческого конкурса, возможность учета портфолио и другие особые требования, при наличии.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры включает:

- обоснование, установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее разработки, производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;
- разработку метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;
- разработку элементов систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;
- разработку, исследование и обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям;
- проведение научных исследований и разработку сложных прикладных проблем в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;
- научно-педагогическую деятельность в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством.

1.6.2 Объект профессиональной деятельности.

- продукция (услуг) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- технологическое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;
- нормативная документация.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности.

Магистр по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектно- конструкторская

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.

Магистр по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- 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;
- автоматизация процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях;

Организационно – управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;
- руководство разработкой и внедрением новой измерительной техники, составлением технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции; рекламационной работой и анализом причин брака и нарушений технологии производства; метрологической экспертизой;
- руководство разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации;
- осуществление контроля за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных методов и средств измерений, испытаний и контроля; управление программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии;
- поиск рациональных решений при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия; участие в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- адаптация метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов;
- участие в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- подготовка и участие в аккредитации метрологических и испытательных подразделений;

- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

Научно-исследовательская деятельность:

- метрологический анализ технических решений и производственных процессов;
- создание теоретических моделей, позволяющих исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации;
- применение проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований; разработка методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработка и анализ результатов, принятие решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг;
- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор рациональных методов и средств при решении практических задач;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

- исследование обобщенных вариантов решения проблем, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений;

Проектно-конструкторская деятельность:

- определение программы (проекта) по созданию новых или модернизации существующих методов и средств метрологического обеспечения производства с учетом передового зарубежного и отечественного опыта; проведение анализа новых проектных решений с целью обеспечения их патентной чистоты и патентоспособности, а также определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- составление описаний принципов действия и устройства проектируемых средств измерений и испытаний с обоснованием принятых технических решений; разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также соответствующих предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- проведение технических и экономических расчетов по проектам, связанным с улучшением метрологического обеспечения создания и производства изделий, процессов;
- использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий управления метрологическим обеспечением и стандартизацией;

Научно-педагогическая деятельность:

- участие в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

1.7. Требования к результатам освоения ОП ВО.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-1);
- способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-2);
- владение культурой мышления, знание его общих законов, способность в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты (ОК-3);
- способность и готовность приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-4);
- способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; готовность развивать самостоятельность, инициативу и творческие способности, повышать свою квалификацию и мастерство (ОК-5);
- готовность использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов (ОК-6);
- готовность руководствоваться в общении правами и обязанностями гражданина, стремиться к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии; способность к сотрудничеству (ОК-7);
- способность и готовность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-8);
- способность и готовность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, руководить людьми и подчиняться; находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений; эффективно работать индивидуально, а также в качестве члена команды по междисциплинарной тематике (ОК-9);
- способность владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-10);
- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной деятельности (ОК-11);
- способность применять знание процессов и явлений, происходящих в живой и неживой природе, понимание возможности современных научных методов познания природы и владение ими на уровне,

необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций (ОК-12);

- 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 необходимое знание 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);
- проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-9);
- организационно-управленческая деятельность:
- организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-10);
- участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11);
- проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12);
- участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13);
- участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14);
- проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений (ПК-15);
- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-16);
- проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-17);

- научно-исследовательская деятельность:
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18);
- принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-19);
- проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20);
- принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-21);
- проектно-конструкторская деятельность:
- производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний (ПК-22);
- принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-23);
- разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации (ПК-24);
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-25);
- другие (специальные) виды деятельности:
- участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ПК-26).

1.8. Матрица компетенций.

Руководитель ОП ВО разрабатывает матрицу компетенций, которая отражает связь между содержанием ОП ВО и запланированными образовательными результатами.

8. Требования к результатам освоения образовательной программы (для подготовки магистров)

Образовательная программа _____ 27.04.01 «Стандартизация и метрология» _____

Вид профессиональной деятельности: _____

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции					
		Код компетенции, содержание компетенции ОК-1	Код компетенции, содержание компетенции ОК-2	Код компетенции, содержание компетенции ОК-3	Код компетенции, содержание компетенции ОК-4	Код компетенции, содержание компетенции ОК-5	Код компетенции, содержание компетенции ОК-n...
Блок 1	Базовая часть						
	Философские проблемы науки и техники	ОК-1					
	Деловой иностранный язык					ОК-5	
	Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов						ОК-9

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции					
		Код компетенции, содержание компетенции ПК-1	Код компетенции, содержание компетенции ПК-2	Код компетенции, содержание компетенции ПК-3	Код компетенции, содержание компетенции ПК-4	Код компетенции, содержание компетенции ПК-5	Код компетенции, содержание компетенции ПК-п...
Блок 1	Базовая часть						
	Современные проблемы стандартизации, метрологии	ПК-1					
	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента				ПК-4		
	Системы качества		ПК-2				
	Информационная поддержка жизненного цикла продукции			ПК-3			
	Вариативная часть						
	Программное обеспечение измерительных процессов					ПК-5	
	Методы оценки риска в системах качества						ПК-6
	Техническое регулирование в обеспечении пищевой безопасности						ПК-7
	Сертификация технических систем, процессов, оборудования						ПК-8
	Система аккредитации лабораторий, органов по сертификации						ПК-9
	Оценка соответствия пищевой продукции, производственных процессов						ПК-8
	Дисциплины по выбору студента						

	Инновационные технологии в стандартизации			ПК-3			
	Нанотехнологии в сфере пищевых производств						
	Международные ресурсы по стандартизации						ПК-8
	Международный опыт в стандартизации						
	Экспертиза нормативно-технической документации						ПК-7
	Экспертиза потребительских товаров						
	Анализ исследования в области метрологии, стандартизации						ПК-8
	Анализ исследования в области оценки соответствия продукции						
Блок 2	Вариативная часть						
	Научно-исследовательская практика						
	Научно-исследовательская работа в семестрах						

