



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Технологический
Кафедра Управление качеством и товароведение продукции

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке и инновационно-
му развитию

С.Л. Белопухов
«30» _____ 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

для подготовки кадров высшей квалификации
по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных
производств

ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (шифр, название): 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Год обучения 2

Семестр обучения 4

Язык преподавания: русский

Москва, 2018

Автор рабочей программы: Дунченко Н.И., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«14» 2018 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» аспирантам очной формы обучения.

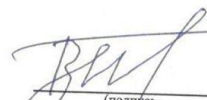
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 884 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 г. № 33717.

Программа обсуждена на заседании кафедры управления качеством и товароведения продукции

Зав. кафедрой Дунченко Н.И., д.т.н., профессор


(подпись)
«14» 2018 г.

Рецензент Панфилов В.А. академик РАН, д.т.н., профессор



(подпись)

Проверено:


Начальник учебно-методического отдела
Управления подготовки кадров
высшей квалификации


(подпись) С.А. Дикарева

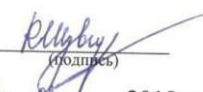
Согласовано:


и.о. декана факультета Дунченко Н.И., д.т.н., профессор 
(подпись)
«24» 08 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета технологического факультета протокол от 24.08.2018 № 1

Секретарь ученого совета факультета Волошина Е.С. 
(подпись)
«24» 08 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией технологического факультета протокол от 24.08.2018 № 12

Председатель учебно-методической комиссии
Шувариков А.С., д.с-х.н., профессор, 
(подпись)
«24» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой Дунченко Н.И., д.т.н., профессор 
(подпись)
«24» 08 2018 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ  Л.Л. Иванова
(подпись)

Содержание

АННОТАЦИЯ	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП	6
3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	8
5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	12
6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ	12
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ФОРМ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ	12
7.1 Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ	12
7.2 Содержание дисциплины	13
7.3 Образовательные технологии	17
7.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля)	17
7.5 Контрольные работы /рефераты	17
8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	20
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	23
9.1 Перечень основной литературы	23
9.2 Перечень дополнительной литературы.....	23
9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	24
9.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	24
9.5 Описание материально-технической базы	24
9.5.1 Требования к аудиториям	25
9.5.2 Требования к специализированному оборудованию.....	25
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ПО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЮ)	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	25

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина (модуль) «Управление качеством продукции» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии, программе Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Основная задача учебной дисциплины (модуля) – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области изучения управления качеством продукции и методологии его количественного оценивания; применение этих знаний для решения конкретных исследовательских задач, связанных с оценкой качества продукции, выявлением и анализом рисков выпуска некачественной продукции, разработкой систем качества и безопасности пищевой продукции, разработкой интегрированных систем и систем прослеживаемости от сырья до готовой продукции. Особое внимание уделено специфике реализации отечественного и международного опыта в области квалитетической оценки и управления качеством продукции и применительно именно к пищевым продуктам.

Дисциплина (модуль) «Управление качеством продукции» в системе технических наук изучает инструменты и технологии управления качеством. Излагаются вопросы о прогнозировании показателей качества и безопасности продуктов питания. Аспиранты получают расширенное представление о теоретических и методологических аспектах управления качеством продукции. Рассматриваются вопросы технического регулирования на современном этапе развития законодательной базы стандартизации, организации управления качеством продукции на предприятиях, экономическом управлении качеством.

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуль) «Управление качеством продукции» составляет 6 зачетных ед., в объеме 216 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного контроля, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачета с оценкой.

Ведущие преподаватели: профессор, д.т.н. Дунченко Н.И.
доцент, к.т.н. Янковская В.С.
доцент, к.т.н. Волошина Е.С.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.01.02 «Управление качеством продукции» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, познания научных и практических основ производства конкурентоспособной продукции путём прогнозирования показателей качества и безопасности на базе методов и инструментов квалиметрии.

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических и практических знаний в области изучения управления качеством продукции и методологии его количественного оценивания;
- применение этих знаний для решения конкретных исследовательских задач, связанных с оценкой качества продукции, выявлением и анализом рисков выпуска некачественной продукции;
- разработка систем качества и безопасности пищевой продукции, разработкой интегрированных систем и систем прослеживаемости от сырья до готовой продукции;
- изучение отечественного и международного опыта в области квалиметрической оценки и управления качеством продукции и применительно именно к пищевым продуктам;
- изучение инструментов и технологий управления качеством;
- изучение вопросов технического регулирования на современном этапе развития законодательной базы стандартизации, организации управления качеством продукции на предприятиях;
- изучение экономических вопросов управления качеством.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.01.02 «Управление качеством продукции» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части. Реализация в дисциплине «Управление качеством продукции» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, решений учебно-

методической комиссии и Ученого совета факультета, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать следующее знание научных разделов:

- создание технологий получения новых видов продукции, разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;

- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;

- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции;

- решение комплексных задач в области охраны окружающей среды, направленных на обеспечение рационального использования природных ресурсов и охрану объектов окружающей среды;

- экологически безопасных пищевых продуктов.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: «Статистический анализ экспериментальных данных с использованием пакетов прикладных программ в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», «Методологии научного исследования».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Дисциплина (модуль) является одной из основополагающих в учебном плане подготовки аспирантов по направлению подготовки 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии, программе 05.18.04 - Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Особенностью учебной дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.01.02 «Управление качеством продукции» является углубленная теоретическая и практическая направленность. Аспирантам в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств необходимо приобретение теоретических и практических знаний в области изучения управления качеством продукции и методологии его количественного оценивания; применение этих знаний для решения конкретных исследовательских задач, связанных с оценкой качества продукции, выявлением и анализом рисков выпуска некачественной продукции; знания и умения при разработки систем качества и безопасности пищевой продукции, интегрированных систем и систем прослеживаемости от сырья до готовой продукции; знание отечественного и международного опыта в области квалиметрической оценки и управления качеством продукции и применительно именно к пищевым продуктам; изучение инструментов и технологий управления качеством; изучение вопросов технического регулирования на современном этапе развития законодательной базы

стандартизации, организации управления качеством продукции на предприятиях; изучение экономических вопросов управления качеством.

Это предполагает знания принципов и методов, обеспечивающих разработку, производство и реализацию конкурентоспособной продукции.

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, из которых 18,35 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (6 часов занятия лекционного типа, 6 часов практического и 6 часов – семинарского типа, 0,35 – сдача зачёта), 197,65 часов составляет самостоятельная работа аспиранта (из них 9 часов – подготовка к сдаче зачёта с оценкой).

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры.

Дисциплина должна формировать следующие компетенции:

- способность 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);

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);

- способностью и готовностью использовать биотрансформацию мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки в разработке принципов переработки сырья животного происхождения, включая побочные продукты, кормовую продукцию, переработку эндокринно-ферментного сырья, продукты для детского, здорового и специального питания, в производстве модифицированных пищевых добавок и продуктов с использованием мясного, молочного и рыбного сырья (ПК – 2);

- готовность управлять качеством пищевых продуктов путём выявления, анализа и оценки физических, химических и биологических опасных факторов; управлять технологическими рисками; разрабатывать системы прослеживаемости от сырья до готовой продукции; разрабатывать системы качества и безопасности пищевых продуктов (ПК-3).

Освоение учебной дисциплины (модуля) «Управление качеством продукции» направлено на формирование у аспирантов компетенций представленных в таблице 1.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса и самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачета с оценкой.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Управление качеством продукции», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

З1 (ОПК-1) Знать методологию осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	У1 (ОПК-1) Уметь осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	В1 (ОПК-1) Владеть методологией осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
---	--	--

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	З1 (ОПК-1) методологию организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований	У1 (ОПК-1) осуществлять организацию и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований	В1 (ОПК-1) методологию организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований
2	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	З2 (УК-1) современные методы критического анализа и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	У2 (УК-1) самостоятельно критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В2 (ПК-1) методами по самостоятельному выполнению исследовательской работы наиболее актуальных проблем в области технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, формированию программы исследований по этой проблеме, проведения экспериментов на практике

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
3.	ПК-2	способностью и готовностью использовать биотрансформацию мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки в разработке принципов переработки сырья животного происхождения, включая побочные продукты, кормовую продукцию, переработку эндокринно-ферментного сырья, продукты для детского, здорового и специального питания, в производстве модифицированных пищевых добавок и продуктов с использованием мясного, молочного и рыбного сырья	ЗЗ (ПК-2) биотрансформацию мясного, молочного и рыбного сырья как способа целенаправленной его обработки в разработке принципов переработки сырья	У3 (ПК-2) применять теоретические основы управления качеством продукции, методологию выявления, анализа и оценки физических, химических и биологических опасных факторов к продуктам и технологиям биотрансформации мясного, молочного и рыбного сырья	В3 (ПК-2) навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
4	ПК-3	готовностью управлять качеством пищевых продуктов путём выявления, анализа и оценки физических, химических и биологических опасных факторов; управлять технологическими рисками; разрабатывать системы прослеживаемости от сырья до готовой продукции;	З4 (ПК-3) теоретические основы управления качеством продукции; научные основы управления качеством пищевых продуктов; методологию выявления, анализа и оценки физических, химических и биологических опасных факторов; методику установления причин и способов	У4 (ПК-3) управлять качеством пищевых продуктов; управлять технологическими рисками; разрабатывать системы качества и безопасности пищевых продуктов и интегрированные системы качества и системы прослеживаемости от сырья	В4 (ПК-3) навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками критического анализа и оценки современных

		разрабатывать системы качества и безопасности пищевых продуктов	предупреждения возникновения технологических рисков; международную и отечественную законодательную базу обеспечения качества и безопасности пищевой продукции; основы технического регулирования	до готовой продукции; применять знания основ технического регулирования при разработке и обеспечении качества и безопасности пищевых продуктов.	научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	--	---	--	---	---

5. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия – наличие знаний на уровне вступительного экзамена в аспирантуру по научной специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний и умений по дисциплинам технология продуктов животного происхождения, процессы отрасли, информационные технологии, методология научного исследования.

6. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7. Содержание дисциплины (модуля), виды учебных занятий и формы их проведения.

7.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	6	216
Аудиторные занятия	0,52	18,35
Лекции (Л)	0,17	6
Практические занятия (ПЗ)	0,17	6
Семинары (С), в т.ч. контактная работа в период аттестации	0,18	6,35
Самостоятельная работа (СРА)	5,48	197,35
в том числе:		
самоподготовка к текущему контролю знаний	5,23	192,35
подготовка к зачету с оценкой	0,25	9
Вид контроля:		зачет с оценкой

7.2. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	Практич. занятие	Семинар	
Раздел 1. Теоретические основы управления качеством продукции	71	2	2	2	65
Раздел 2. Управление технологическими рисками	71	2	2	2	65
Раздел 3. Системы качества	73,65	2	2	2	67,65
Контактная работа в период аттестации	0,35			0,35	
Итого по дисциплине (модулю)	216	6	6	6,35	197,65

Содержание дисциплины (модуля)

Лекционные занятия

Раздел 1. Теоретические основы управления качеством продукции

Тема 1.1. Концепция управления качеством

Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции. Становление и зарождение управления качеством. Философия Э. Деминга. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции. Концепция всеобщего управления качеством. Ключевые элементы всеобщего управления качеством и принципы менеджмента качества: акцент на потребителя, непрерывное улучшение, вовлеченность в работу по улучшению качества. Взаимосвязь контроля и управления качеством. Виды контроля. Развитие контроля качества продукции на пищевых предприятиях.

Тема 1.2. Современные методы управления качеством

Общие подходы и методы работы по качеству. Мировой и отечественный опыт управления качеством. Современное состояние управления качеством продукции на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности. Инструменты качеством и технологии управления качеством. Семь простых инструментов контроля качества. Семь новых инструментов контроля качества. Технология развертывания функции качества. Квалиметрическое прогнозирование. Квалиметрическая модель. Статистические методы контроля качества. Бережливое производство 5S. Основы экспертной квалиметрии. Методология квалиметрического анализа. Достижение устойчивого успеха организации на базе менеджмента качества.

Раздел 2. Управление технологическими рисками

Тема 2.1. Классификация рисков. Технологические риски

Функции, цели и задачи управления рисками. Уровни риска. Причины повышения уровней риска. Международные стандарты безопасности и качества пищевых продуктов. МС ИСО 22000 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции». МС ИСО 9001 «Системы менеджмента качества. Требования». Codex Alimentarius. British Retail Consortium Food Standard / BRC (BRC Global). International Food Standard» / IFS. Кодекс Safe Quality Food / SQF. HACCP. Система GMP - правильные производственные практики. Система GHP - правильные гигиенические практики. Система GLP - правильные лабораторные практики.

Классификация рисков. Классификация рисков по степени воздействия. Классификация рисков по времени возникновения. Классификация рисков по характеру учета. Классификация рисков по сфере возникновения. Производственно-технологический риск. Классификация рисков по последствиям: допустимый, критический, катастрофический. Технологические риски.

Тема 2.2. Управление рисками

Источники и факторы риска при производстве пищевых продуктов. Биологические, химические и физические опасные факторы при производстве пищевой продукции. Источники контаминации. Вещества естественного происхождения (аллергены, микотоксины, гистамины, гликозиды, афлотаксин и т.д.). Сельскохозяйственные препараты (пестициды, удобрения, антибиотики, гормоны роста). Опасные токсичные элементы (соли тяжелых металлов, радионуклиды). Механизмы управления рисками. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Методы анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA). Основные методы управления рисками. Анализ требований к продукции. Связь с потребителями. Оценка удовлетворенности потребителей. Корректирующие действия. Предупреждающие действия. Проведение анализа возможных опасностей. Определение ККТ. Установление критических пределов. Установление системы мониторинга за контролем в ККТ. Разработка корректирующих действий. Разработка предупреждающих действий. Валидация. Производственная программа предупредительных мероприятий (ПППМ).

Раздел 3. Системы качества

Тема 3.1. Теоретические основы разработки систем менеджмента качества. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов

Процессный подход в СМК. Системный подход в СМК. Особенности интегрированных систем качества. Развитие систем менеджмента качества. Отраслевые особенности применения стандартов серии ИСО. История развития принципов менеджмента качества за рубежом и в России. Передовые методологии современных систем качества. Регулирование продукции. Реинжиниринг предприятий. Успехи и неудачи реинжиниринга. Общефирменные системы качества. Звезды качества. Особенности системы

ХАССП в интегрированных системах. Управление программой внутренних аудитов. Объект ТР и стандартизации. Горизонтальные ТР ТС на пищевые продукты. Цели принятия ТР. Понятие «Техническое регулирование». Вертикальные ТР ТС на пищевые продукты. Специализированная пищевая продукция. Порядок применения «горизонтальных» и «вертикальных» ТР ТС. Технические регламенты ТС. Виды, применение. Формы подтверждения соответствия. Технический регламент ТС. Маркировка упаковки и укупорочных средств. Особенности сертификации и декларирования. Иерархия документов системы технического регулирования РФ. Переходный период к единому техническому регулированию. Общие положения. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» в части подтверждения соответствия. Формы оценки (подтверждения) соответствия пищевой продукции и процессов производства (изготовления), хранения, перевозки (транспортировки), реализации и утилизации.

Тема 3.2. Интегрирование систем качества и безопасности пищевых продуктов

Назначение и внедрение интегрированных систем качества на предприятии. Общее понятие интегрированных систем качества. Законодательная база интегрированных систем менеджмента качества. Основы разработки интегрированных систем менеджмента качества. Система менеджмента безопасности пищевой продукции (стандарты ИСО серии 22000). Система экологического менеджмента (стандарты ИСО серии 14000). Система менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда (OHSAS 18000). Система социального и этического менеджмента (SA 8000). Сертификация интегрированных систем качества и безопасности. Российские и международные системы сертификации интегрированных систем качества. Процедура сертификации интегрированных систем качества пищевой промышленности.

**Содержание практических/семинарских занятий по дисциплине и
контрольных мероприятий**

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	№ и название практических/семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество академических часов
1.	Раздел 1. Теоретические основы управления качеством продукции			4
2.	Тема 1.1 Концепция управления качеством	Семинар №1. Концепция управления качеством	дискуссия	2
3.	Тема 1.2. Современные методы управления качеством	Практическое занятие № 1. Современные методы управления качеством	Устный опрос, кейс № 1.	2
4.	Раздел 2. Управление технологическими рисками			4
5.	Тема 2.1 Классификация рисков. Технологические риски	Семинар № 2. Классификация рисков. Технологические риски	дискуссия	2
6.	Тема 2.2. Управление рисками	Практическое занятие № 2. Управление рисками в условиях производства	Устный опрос, кейс № 2.	2
7.	Раздел 3. Системы качества			4
8.	Тема 3.1. Теоретические основы разработки систем менеджмента качества. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов	Семинар №3. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов	Дискуссия, кейс № 3.	2
9.	Тема 3.2. Интегрирование систем качества и безопасности пищевых продуктов	Практическое занятие № 3. Интегрирование систем качества и безопасности пищевых продуктов	Устный опрос	2
11.	Контактная работа в период аттестации			0,35
Итого по дисциплине (модулю)				12,35

7.3. Образовательные технологии

Таблица 5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Лекция № 3. Системы качества	Интерактивная лекция	2
2.	Кейс № 2. Классификация рисков. Технологические риски.	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	2
3.	Кейс №3. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов.	Диалог, работа в малых группах, беседа по теме занятия.	2
Всего			6

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 6 часов (33 % от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

7.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля) «Управление качеством продукции»

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Тема 1.1. Концепция управления качеством	Эволюция взглядов на управление качеством. Патриархи качества. Э. Деминг. А. Фейгенбаум. Дж. Джуран. Ф. Кросби. К. Исикава. Ж. Тагути	25
2.	Тема 1.2. Современные методы управления качеством	Идеология всеобщего управления качеством. Элементы стратегии всеобщего управления качеством: акцент на потребителя, непрерывное улучшение, вовлеченность в работу по улучшению качества. Методы оценивания качества. Алгоритмы оценивания качества. Дерево свойств. Роль экспертных методов в квалиметрии. Экспертные кривые. Достижение устойчивого успеха организации на базе менеджмента качества. Цель и область применения, правила построения инструментов контроля качества (расслоение, временные графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма рассеяния, гистограмма, контрольные карты) Диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы. Цель и область применения инструментов управления качеством, правила их построения и анализа результатов. Ключевые элементы	40

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		развертывания функции качества QFD, этапы развертывания функции качества	
3.	Тема 2.1. Классификация рисков. Технологические риски	Анализ требований к продукции. Связь с потребителями. Оценка удовлетворённости потребителей. Проведение анализа возможных опасностей. Определение ККТ. Установление критических пределов. Установление системы мониторинга за контролем в ККТ. Разработка корректирующих действий. Разработка предупреждающих действий	25
4.	Тема 2.2. Управление рисками	Разработка ППР - обязательным условием реализации СМК и СМБ. Санитарное законодательство. Опасности, которые будут контролироваться с помощью ППМ. Опасности, которые будут контролироваться с помощью системы ХАССП. ПППМ - описание идентифицированных опасностей, угрожающих безопасности пищевых продуктов; процедуры мониторинга, включая записи, которые требуются для поддержания ПППМ. Описание коррекции и корректирующих действий, которые будут предприняты в случае, если записи мониторинга укажут, что ПППМ не обеспечивают управление рисками	40
5.	Тема 3.1. Теоретические основы разработки систем менеджмента качества. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов	Процессный подход в СМК. Системный подход в СМК. Особенности интегрированных систем качества. Развитие систем менеджмента качества. Отраслевые особенности применения стандартов серии ИСО. История развития принципов менеджмента качества за рубежом и в России. Передовые методологии современных систем качества. Регулирование продукции. Реинжиниринг предприятий. Успехи и неудачи реинжиниринга. Общефирменные системы качества. Звезды качества. Особенности системы ХАССП в интегрированных системах. Управление программой внутренних аудитов. Объект ТР и стандартизации. Горизонтальные ТР ТС на пищевые продукты. Цели принятия ТР. Понятие «Техническое регулирование». Вертикальные ТР ТС на пищевые продукты. Специализированная пищевая продукция. Порядок применения «горизонтальных» и «вертикальных» ТР ТС. Технические регламенты ТС. Виды, применение. Формы подтверждения соответствия. Технический регламент ТС. Маркировка упаковки и укупорочных средств. Особенности сертификации и декларирования. Иерархия документов системы технического регулирования РФ. Переходный период к единому техническому регулированию. Рассказать общие	30,25

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		положения. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» в части подтверждения соответствия. Формы оценки (подтверждения) соответствия пищевой продукции и процессов производства (изготовления), хранения, перевозки (транспортировки), реализации и утилизации.	
6	Тема 3.2. Интегрирование систем качества и безопасности пищевых продуктов	Назначение и внедрение интегрированных систем качества на предприятии. Общее понятие интегрированных систем качества. Законодательная база интегрированных систем менеджмента качества. Основы разработки интегрированных систем менеджмента качества. Система менеджмента безопасности пищевой продукции (стандарты ИСО серии 22000). Система экологического менеджмента (стандарты ИСО серии 14000). Система менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда (OHSAS 18000). Система социального и этического менеджмента (SA 8000). Сертификация интегрированных систем качества и безопасности. Российские и международные системы сертификации интегрированных систем качества. Процедура сертификации интегрированных систем качества пищевой промышленности	37
ВСЕГО			197,65

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включающий:

- Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина (модуль), и их «карты» (См. карты компетенций).
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Вопросы к практической работе № 1. Дискуссия. Современные методы управления качеством

1. Методы оценивания качества.
2. Алгоритмы оценивания качества.
3. Дерево свойств.
4. Диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма рассеяния, гистограмма, контрольные карты)
5. Диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы.

6. Ключевые элементы развертывания функции качества QFD, этапы развертывания функции качества.

Вопросы к практической работе № 2. Дискуссия. Управление рисками в условиях производства.

1. Опасности, которые будут контролироваться с помощью ППМ.
2. Опасности, которые будут контролироваться с помощью системы ХАССП. ППМ - описание идентифицированных опасностей, угрожающих безопасности пищевых продуктов; процедуры мониторинга, включая записи, которые требуются для поддержания ППМ.
3. Описание коррекции и корректирующих действий.

Практическое занятие № 3. Дискуссия. Интегрирование систем качества и безопасности пищевых продуктов

1. Процессный подход в СМК.
2. Системный подход в СМК.
3. Особенности интегрированных систем качества.
4. Развитие систем менеджмента качества.
5. Отраслевые особенности применения стандартов серии ИСО
Особенности системы ХАССП в интегрированных системах.
Управление программой внутренних аудитов.

Кейс №1. Концепция управления качеством

Эволюция взглядов на управление качеством. Патриархи качества. Э. Деминг. А. Фейгенбаум. Дж. Джуран. Ф. Кросби. К. Исикава. Ж. Тагути.

Кейс № 2. Классификация рисков. Технологические риски.

1. Анализ требований к продукции. Связь с потребителями. Оценка удовлетворённости потребителей.
2. Проведение анализа возможных опасностей.
3. Определение ККТ. Установление критических пределов. Установление системы мониторинга за контролем в ККТ.
4. Разработка корректирующих действий. Разработка предупреждающих действий.

Кейс №3. Международные и отечественные системы качества и безопасности пищевых продуктов.

1. История развития принципов менеджмента качества за рубежом и в России.
2. Передовые методологии современных систем качества. Регулирование продукции.
3. Реинжиниринг предприятий. Успехи и неудачи реинжиниринга.
4. Общефирменные системы качества.
5. Звезды качества.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине (модулю):

1. Базовая концепция и идеология всеобщего управления качеством TQM.
2. Основные элементы стратегии всеобщего управления качеством.
3. Акцент на потребителя как один из основных положений концепции TQM. Модель Н. Кано.
4. Вовлеченность всего персонала организации в работу как один из основных положений концепции TQM.
5. Непрерывное улучшение качества как один из основных положений концепции TQM
6. Основные принципы экспертной квалиметрии
7. Методология квалиметрической оценки
8. Выявление проблем, связанных с качеством, с помощью простых инструментов качества.
9. Методы анализа видов и последствий потенциальных дефектов.
10. Механизмы управления рисками.
11. МС ИСО 9001:2002.
12. МС ИСО 22000 «Система менеджмента безопасности пищевой продукции».
13. ГОСТ Р 51705.1-2001 «Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП».
14. Национальные стандарты ГОСТ Р ИСО 9000-2008 и ГОСТ Р ИСО 9001:2008. ЖЦП и связь с процессами.
15. FMEA – анализ в СМК.
16. Метод развертывания функции качества в СМК.
17. Типовой порядок разработки и внедрения СМК в организации.
18. Обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе системы ХАССП, ГОСТ Р 51705.1- 2001, МС ИСО 22000-2007 «Системы менеджмента в области безопасности продовольствия. Требования для любых организаций в цепи создания пищевой продукции».
19. Объект ТР и стандартизации. Горизонтальные ТР ТС на пищевые продукты. Цели принятия ТР.
20. Понятие «Техническое регулирование». Вертикальные ТР ТС на пищевые продукты.
21. Специализированная пищевая продукция.
22. Порядок применения «горизонтальных» и «вертикальных» ТР ТС.

23. Технические регламенты ТС. Виды, применение. Требования каких документов являются обязательными.
24. Формы подтверждения соответствия.
25. Технический регламент ТС. Маркировка упаковки и укупорочных средств.
26. Особенности сертификации и декларирования.
27. Назначение и внедрение интегрированных систем качества на предприятии
28. Сертификация интегрированных систем качества и безопасности. Российские и международные системы сертификации интегрированных систем качества.
29. Законодательная база систем прослеживаемости при производстве сельскохозяйственного сырья и продовольствия
30. Проектирование системы прослеживаемости на предприятиях при производстве сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

- Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов обучения. Фонд оценочных средств.

Формы промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет с оценкой*

9. Ресурсное обеспечение:

9.1. Перечень основной литературы

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для аспирантов : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3334-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110907> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-4999-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130478> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-4962-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129225> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Дунченко, Н.И. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности : учебное пособие / Н.И. Дунченко, М.Д. Магомедов, А.В. Рыбин. — 4-е, изд. — Москва : Дашков и К, 2016. — 212 с. — ISBN 978-5-394-01921-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93376> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

9.2 Перечень дополнительной литературы (за последние 5 лет)

1. Дунченко, Н.И. Научные основы управления качеством пищевых продуктов [Текст]: учеб. / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017. – 150 с.

2. Салдаева, Е.Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 15.03.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

3. Дунченко Н.И. Квалиметрия: учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. – М. «Print 24», 2019 – 164с.

9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для аспирантов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с другими вузами, предприятиями и организациями России и других стран, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, к базам данных иностранных журналов, к реферативной базе данных Агрикола и ВИНТИ, к научной электронной библиотеке, к Агропоиску, к информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

Основные Интернет ресурсы для освоения материала дисциплины находятся по следующим адресам:

1. <http://www.gost.ru>
2. <http://www.labrate.ru/qualimetry.htm>
3. <http://food-standard.ru/>
4. www.rospotrebnadzor.ru.

9.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы

1. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - www.cnshb.ru
<http://www.gost.ru>

9.5 Описание материально-технической базы

Для реализации программы подготовки по дисциплине (модулю) «Управление качеством продукции» перечень материально-технического обеспечения включает:

1. компьютеры
2. телевизор

Кафедра располагает следующим перечнем материально-технического обеспечения:

1. компьютеры
2. телевизор

9.5.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) «Управление качеством продукции» необходимы:

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).

9.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Проведение занятий осуществляется в аудиториях, оборудованных современными интернет ресурсами, лекционная аудитория должна быть оборудована интерактивной доской и видео аппаратурой. Кейсовые задания раздаются в бумажном варианте.

10. Методические рекомендации аспирантам по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины особое внимание и удельную трудоёмкость необходимо уделить новым методам и инструментам качества, которые будут использоваться при подготовке диссертационной работы. Аспиранту

рекомендуется доскональное изучение вопросов технического регулирования. Законодательной базы и технических регламентов таможенного союза.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине (модулю)

Необходимо проведение входного контроля знаний аспирантов. Особое внимание следует уделять практическим занятиям в интерактивной форме. Представленные кейсы посвящены изучению новейших инструментов качества. Преподаватель должен дать рекомендации по их применению в конкретных видах исследований при разработке новых видов конкурентоспособной продукции.

Автор рабочей программы:

Дунченко Нина Ивановна, д.т.н., профессор



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине (модулю) «Управление качеством продукции»
ОПОП ВО по направлению подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии по программе аспирантуры
«Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств»
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Панфилов Виктор Александрович (далее по тексту рецензент), провел рецензию рабочей программы по дисциплине (модулю) «Управление качеством продукции» ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, по программе аспирантуры Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре управления качеством и товароведения продукции (разработчик – д.т.н., профессор Дунченко Н.И.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Управление качеством продукции» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 884 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 № 33717.
2. Рабочая программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к рабочей программе дисциплины/практики в соответствии с Письмом Рособнадзора от 17.04.2006 № 02-55-77ин/ак.
3. Представленная в Рабочей программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла Блок 1 «Дисциплины (модули)»
4. Представленные в Рабочей программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии и направлены на освоение выпускником видов профессиональной деятельности, закрепленных образовательным стандартом.
5. В соответствии с Рабочей программой за дисциплиной «Управление качеством продукции» закреплено 1 универсальная, 1 общепрофессиональная и 2 профессиональных компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.
6. Результаты обучения, представленные в Рабочей программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
7. Содержание учебной дисциплины, представленной Рабочей программой, соответствует рекомендациям примерной рабочей программы дисциплины, рекомендуемой при реализации ФГОС ВО по направлениям подготовки в аспирантуре.
8. Общая трудоёмкость дисциплины «Управление качеством продукции» составляет 3 зачётные единицы (108 часов), что соответствует ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) для направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.
9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Учебная

дисциплина «Управление качеством продукции» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) и Учебного плана по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии и возможность дублирования в содержании отсутствует.

10. Представленная Рабочая программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Рабочей программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

12. Представленные и описанные в Рабочей программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний аспирантов, предусмотренная Рабочей программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует примерной рабочей программе дисциплины, рекомендуемой для всех направлений подготовки, а также статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла Блока 1 «Дисциплины (модули)» ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.

13. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника и дополнительной литературой – 1 наименований и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) направления подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии.


15. Материально-техническое обеспечение соответствует специфике дисциплины «Управление качеством продукции» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям дают представление о специфике обучения по дисциплине «Управление качеством продукции» и соответствуют требованиям Письма Рособнадзора от 17.04.2006 N 02-55-77ин/ак.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Управление качеством продукции» ОПОП ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии, по программе аспирантуры Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, разработанная д.т.н., профессором Н.И. Дунченко, соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики и рынка труда, позволит при реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилов Виктор Александрович
Академик РАН, д.т.н., профессор, профессор кафедры
Процессы и аппараты перерабатывающих производств
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева


«04» 08 2018 г.