

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор БГАТУ

И.Н. Шило

2020 г.

Регистрационный № УД-1146/уч.

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И ПРОДУКЦИИ

Учебная программа учреждения высшего образования по
учебной дисциплине для специальности:
1-74 06 02 «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»

2020 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1–74 06 02–2019, утвержден и введен в действие 28.05.2019, типового учебного плана К74–1–012/пр-тип, утвержден и введен в действие 12.07.2018.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Е.Ф. Турцевич, старший преподаватель кафедры стандартизации и метрологии учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра «Материаловедение и проектирование технических систем» учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет»;
А.В. Кудина, доцент кафедры «Стандартизация, метрология и информационные системы» Белорусского национального технического университета, кандидат технических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой стандартизации и метрологии учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»
(протокол №__ от _____) Заведующий кафедрой _____ **А.А. Шупилов**

Научно-методическим советом инженерно-технологического факультета учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»
(протокол № __ от _____) Председатель НМС _____ **А.А. Бренч**

Научно-методическим советом БГАТУ
(протокол № __ от _____) Председатель НМС _____ **Н.Н. Романюк**

Нормоконтроль:

Начальник ЦНМ и УР _____ **Л.К. Ловкис**

Директор библиотеки _____ **С.П. Драницына**

Ответственный за научное редактирование и выпуск: **А.А. Шупилов**, заведующий кафедрой стандартизации и метрологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Техническое нормирование процессов и продукции» разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования и учебным планом для специальности 1-74 06 02 «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

В современных экономических условиях для формирования эффективной национальной инновационной системы хозяйствования, повышения экспортных возможностей производителей и снижения зависимости экономики от импорта многие страны достаточно эффективно используют возможности и инструменты технического регулирования. Эта сфера охватывает: нормирование требований к продукции; оценку соответствия объектов установленным требованиям; метрологическое обеспечение; государственный контроль (надзор) за внедрением и соблюдением требований технических нормативных правовых актов; развитие методологии управления качеством и системного менеджмента в части создания условий для повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности организаций.

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний, умений и профессиональных компетенций в области технического нормирования, стандартизации, управления качеством и системного менеджмента.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов понимания целей и задач государственного регулирования в области технического нормирования и стандартизации;
- изучение основополагающих принципов технического нормирования и стандартизации;
- изучение положений Национальной системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь;
- формирование навыков и подходов в разработке технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- изучение практических примеров технического нормирования и стандартизации в агропромышленном комплексе;
- изучение теоретических основ обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов;
- изучение процедур входного контроля сырья, контроля параметров хранения и ведения технологических процессов переработки сырья, контроля качества готовой продукции;
- изучение основных положений современных систем менеджмента, технологий и методов менеджмента качества;
- приобретение практических навыков проектирования и внедрения систем менеджмента.

В ходе изучения учебной дисциплины «Техническое нормирование процессов и продукции» у студентов формируется базовая профессиональная компетенция:

СК–7. Быть способным использовать методы и средства обеспечения

единства измерений и оценки погрешностей, технического нормирования процессов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основные цели и принципы технического нормирования и стандартизации;
- законодательные основы системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь;
- международные и региональные организации по стандартизации;
- виды документов и технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации и требования к ним;
- порядок разработки технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- методы классификации и кодирования объектов;
- виды технических регламентов Республики Беларусь и государственных стандартов Республики Беларусь;
- правила и методы принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств и других международных документов в качестве государственных стандартов Республики Беларусь;
- степени соответствия между государственными стандартами Республики Беларусь и международными, региональными, национальными стандартами других государств;
- принципы технического регулирования в Евразийском экономическом союзе;
- теоретические основы обеспечения качества и правовые механизмы управления качеством;
- показатели качества продукции и процессов;
- особенности нормирования параметров объектов технического нормирования и стандартизации в агропромышленном комплексе;
- правила нормирования качества продукции растениеводства и животноводства;
- процедуры входного контроля сырья, контроля параметров хранения и ведения технологических процессов переработки сырья, контроля качества готовой продукции;
- основные положения международных стандартов в области систем менеджмента;
- методологию разработки и внедрения систем менеджмента;
- принципы менеджмента качества, принципы НАССР;
- правила и порядок сертификации и аудита систем менеджмента;

уметь:

- анализировать и характеризовать современное состояние работ по техническому нормированию и стандартизации на предприятиях АПК и в отрасли;
- пользоваться глобальными информационными ресурсами в области технического нормирования и стандартизации;
- эффективно использовать документы и технические нормативные

правовые акты в области технического нормирования и стандартизации при установлении технических требований к сельскохозяйственной продукции и технике;

- характеризовать документы и технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации в зависимости от вида стандарта, особенностей объекта и аспекта стандартизации;

- анализировать проекты технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации на соответствие действующим требованиям, а также современному состоянию и перспективам развития науки и техники;

- разрабатывать технические условия на сельскохозяйственную продукцию;

- применять методы определения показателей качества сельскохозяйственной продукции;

- применять инструменты статистического управления процессами, технологии и методы менеджмента качества;

- применять основополагающие технические нормативные правовые акты, регламентирующие требования к системам менеджмента;

- разрабатывать стандарты организации, составляющие основу документов систем менеджмента;

- разрабатывать документы по аудиту систем менеджмента;

владеть:

- стандартной терминологией, применяемой в области технического нормирования и стандартизации, управления качеством и системного менеджмента;

- основными положениями Законов Республики Беларусь в области обеспечения качества;

- навыками информационного поиска нормативных правовых актов, документов и технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;

- подходами гармонизации принимаемых государственных стандартов с международными, региональными и национальными стандартами других государств;

- базовыми подходами к разработке технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

Дисциплина «Техническое нормирование процессов и продукции» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплин «Технологии переработки сельскохозяйственной продукции», «Технологии хранения сельскохозяйственной продукции».

Знания учебной дисциплины потребуются при изучении учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

Тематический план
(дневная форма получения высшего образования)

№ и наименование модуля (раздела, темы)	Общее количество часов/зач. единиц на семестр	Ауд. часов	В том числе						всего УСРС по модулю (час)
			Лекции (час)		Лабораторн ые занятия (час)		Практичес кие занятия (час)		
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
5 семестр (зачет)	108/3	54	16		18		20		
<i>М-1. Основные положения технического нормирования и стандартизации.</i>		28	8	2	10	1	10	4	7
1.1. Введение. Роль и место технического нормирования и стандартизации в обществе и экономике.		4	2				2	1	1
1.2. Техническое регулирование в Евразийском экономическом союзе. Межгосударственная стандартизация.		10	2	1	4		4	2	3
1.3. Организация работ в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь.		14	4	1	6	1	4	1	3
<i>М-2. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации.</i>		26	8	2	8	2	10	1	5
2.1. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.		6	2				4	1	1
2.2. Технические регламенты Республики Беларусь и общегосударственные классификаторы Республики Беларусь.		4	2	1			2		1
2.3. Технические кодексы установившейся практики и государственные стандарты Республики Беларусь.		8	2	1	4	1	2		2
2.4. Технические условия и стандарты организации.		8	2		4	1	2		1
6 семестр (экзамен)	120/3	54	24		10		20		
<i>М-3. Теоретические основы управления качеством.</i>		34	14	3	8		12	3	6
3.1. Качество как основное свойство процесса и продукции.		8	2				6	1	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2. Контроль как одно из средств обеспечения качества.		12	4	1	2		6	2	3
3.3. Нормирование качества семян, зерна и технических культур.		4	2		2				
3.4. Стандартизация растительных и животных кормов.		4	2	1	2				1
3.5. Нормирование качества плодов и овощей.		4	2		2				
3.6. Нормирование качества продукции животноводства.		4	2	1	2				1
<i>М–4. Современные подходы к менеджменту качества.</i>		20	10	3	2		8	1	4
4.1. Основы управления качеством.		6	4	1			2		1
4.2. Система менеджмента качества как инструмент стратегического менеджмента.		6	2	1	2		2		1
4.3. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов.		4	2	1			2		1
4.4. Сертификация и аудит систем менеджмента.		4	2				2	1	1

**Тематический план
(заочная форма получения высшего образования)**

№ и наименование модуля (раздела, темы)	Общее количество часов/зач. единиц на семестр	Ауд. часов	В том числе						всего УСРС по модулю (час)	
			Лекции (час)		Лабораторные занятия (час)		Практические занятия (час)			
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
7 семестр (зачет)	108/3	8	4					4		
<i>1. Основные положения технического нормирования и стандартизации</i>										
1.3. Организация работ в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь.		4	2					2		
<i>2. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации</i>										
2.1. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации		4	2					2		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 семестр (экзамен)	120/3	16	6		4		6		
<i>3. Теоретические основы управления качеством</i>									
3.1. Качество как основное свойство процесса и продукции		6	2		2		4		
3.6. Нормирование качества продукции растениеводства и животноводства		4	2				2		
<i>4. Современные подходы к менеджменту качества.</i>									
4.1. Основы управления качеством		6	2		2				

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

М–1. Основные положения технического нормирования и стандартизации

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- основные цели и принципы технического нормирования и стандартизации;
- законодательные основы системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь;
- международные и региональные организации по стандартизации;
- виды документов в области технического нормирования и стандартизации;
- принципы технического регулирования в Евразийском экономическом союзе;
- правила и методы принятия международных, региональных и национальных стандартов других государств и других международных документов в качестве государственных стандартов Республики Беларусь;
- степени соответствия между государственными стандартами Республики Беларусь и международными, региональными, национальными стандартами других государств;

уметь:

- пользоваться глобальными информационными ресурсами в области технического нормирования и стандартизации;
- эффективно использовать документы в области технического нормирования и стандартизации при установлении технических требований к сельскохозяйственной продукции и технике;
- характеризовать документы в области технического нормирования и стандартизации в зависимости от вида стандарта, особенностей объекта и аспекта стандартизации;
- анализировать проекты межгосударственных стандартов на соответствие действующим требованиям, а также современному состоянию и перспективам развития науки и техники;

владеть:

- стандартной терминологией, применяемой в области технического нормирования и стандартизации;
- основными положениями Закона Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»;
- навыками информационного поиска нормативно-правовых актов, документов и технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- подходами гармонизации принимаемых государственных стандартов с международными, региональными и национальными стандартами других государств.

1.1. Введение. Роль и место технического нормирования и стандартизации в обществе и экономике

Цель и задачи дисциплины, ее значение в профессиональной подготовке специалиста. История развития технического нормирования и стандартизации. Роль технического нормирования и стандартизации в повышении безопасности и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, эффективности производства. Основные методы стандартизации.

Уровни стандартизации. Принципы международной стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО (*ISO*), МЭК (*IEC*), МСЭ (*ITU*): цели, задачи, основные направления деятельности. Международные организации, принимающие участие в международной стандартизации.

Особенности Европейской стандартизации. Европейские организации по стандартизации (СЕН (*CEN*), СЕНЕЛЕК (*CENELEC*), ЕТСИ (*ETSI*), ЕЭК ООН): цели, задачи, основные направления деятельности.

1.2. Техническое регулирование в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС). Межгосударственная стандартизация

Договор о ЕАЭС. Общие принципы технического регулирования в ЕАЭС. Технические регламенты союза и стандарты. Техническое регулирование сельскохозяйственной продукции в ЕАЭС.

Межгосударственная система стандартизации в СНГ. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС): цели, задачи, основные направления деятельности, виды разрабатываемых документов по стандартизации.

Межгосударственные стандарты (с индексом “ГОСТ”): правила разработки, общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

1.3. Организация работ в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь

Законодательная и нормативно-правовая основа проведения работ по техническому нормированию и стандартизации в Республике Беларусь. Цели и принципы технического нормирования и стандартизации. Организационная структура Национальной системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь.

Государственное регулирование, государственный контроль (надзор) в области технического нормирования и стандартизации. Планирование деятельности по техническому нормированию и стандартизации.

Информационные ресурсы и услуги в области технического нормирования и стандартизации. Национальный фонд технических нормативных правовых актов.

Сотрудничество Республики Беларусь с международными и региональными организациями по стандартизации. Принятие международных, региональных и национальных стандартов других государств и международных документов в качестве государственных стандартов.

М–2. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации и требования к ним;
- порядок разработки технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- виды технических регламентов Республики Беларусь и государственных стандартов Республики Беларусь;
- методы классификации и кодирования объектов;

уметь:

- анализировать и характеризовать современное состояние работ по техническому нормированию и стандартизации на предприятиях АПК и в отрасли;
 - эффективно использовать технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации при установлении технических требований к сельскохозяйственной продукции и технике;
 - характеризовать технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации в зависимости от вида стандарта, особенностей объекта и аспекта стандартизации;
 - анализировать проекты технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации на соответствие действующим требованиям, а также современному состоянию и перспективам развития науки и техники;
 - разрабатывать технические условия на сельскохозяйственную продукцию;
- ### **владеть:**
- базовыми подходами к разработке технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

2.1. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации

Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации. Требования к техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации.

Официальное опубликование и официальное распространение технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

2.2. Технические регламенты Республики Беларусь и общегосударственные классификаторы Республики Беларусь

Порядок разработки, утверждения, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, официального распространения технических регламентов Республики Беларусь. Построение, содержание,

изложение и оформление технических регламентов Республики Беларусь. Применение технических регламентов Республики Беларусь.

Методы классификации и кодирования объектов. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации Республики Беларусь.

Правила разработки, утверждения, введения в действие, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, применения и официального распространения общегосударственных классификаторов Республики Беларусь. Требования к построению, изложению и оформлению общегосударственных классификаторов Республики Беларусь.

2.3. Технические кодексы установившейся практики и государственные стандарты Республики Беларусь

Порядок разработки, проведение экспертиз, утверждение, государственная регистрация, проверка, пересмотр, изменение, отмена, официальное распространение технических кодексов установившейся практики. Применение технических кодексов.

Порядок разработки, проведение экспертиз, утверждение, государственная регистрация, проверка, пересмотр, изменение, отмена, официальное распространение государственных стандартов. Применение государственных стандартов.

Правила построения, изложения, оформления и содержания технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов Республики Беларусь.

2.4. Технические условия и стандарты организации

Порядок разработки, утверждения, государственной регистрации, изменения и отмены технических условий. Требования к содержанию и оформлению технических условий.

Требования к стандартам организаций, порядку их разработки, утверждения, введения в действие, учета, изменения, отмены и применения.

М–3. Теоретические основы управления качеством

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- теоретические основы обеспечения качества и правовые механизмы управления качеством;
- показатели качества продукции и процессов;
- особенности нормирования параметров объектов технического нормирования и стандартизации в агропромышленном комплексе;
- правила нормирования качества продукции растениеводства и животноводства;
- процедуры входного контроля сырья, контроля параметров хранения и ведения технологических процессов переработки сырья, контроля качества готовой продукции;

уметь:

- применять методы определения показателей качества сельскохозяйственной продукции;
- применять инструменты статистического управления процессами;

владеть:

- основными положениями Законов Республики Беларусь в области обеспечения качества;
- навыками информационного поиска технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации на процессы и продукцию.

3.1. Качество как основное свойство процесса и продукции

Качество и его значение в современных условиях. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества.

Опыт формирования систем управления качеством в разных странах. Основоположники современных подходов к управлению качеством.

Современное законодательство Республики Беларусь в области обеспечения качества. Государственные информационно-правовые ресурсы в области качества.

3.2. Контроль как одно из средств обеспечения качества

Показатели качества процессов и продукции. Градации качества. Дефекты продукции. Методы определения показателей качества продукции. Методы оценки уровня качества.

Контроль качества процессов и продукции. Методы контроля качества процессов и продукции.

3.3. Нормирование качества семян, зерна и технических культур

Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. Показатели качества семян. Требования стандартов к качеству семян.

Показатели качества зерна и продуктов его переработки. Нормирование качества зерновых, бобовых культур и продуктов их переработки.

Требования к качеству льна и сахарной свеклы. Стандартизация технических культур (лен, сахарная свекла). Правила упаковки, маркировки, реализации и транспортирования зерна и семян сельскохозяйственных растений.

3.4. Стандартизация растительных и животных кормов

Классификация кормов. Показатели качества растительных и животных кормов. Нормирование качества растительных кормов. Стандартизация комбикормов. Стандартизация животных кормов.

3.5. Нормирование качества плодов и овощей

Классификация плодов и овощей. Показатели качества плодов и овощей и продуктов их переработки. Особенности стандартизации овощей.

Нормирование качества плодов и ягод. Требования к правилам приемки, отбора проб и контроля качества плодоовощной продукции.

3.6. Нормирование качества продукции животноводства

Показатели качества сырого коровьего молока. Требования к качеству первичной обработки, транспортирования и хранения сырого молока. Нормирование качества молочной продукции.

Показатели качества скота и птицы для убоя. Нормирование качества продуктов убоя. Правила приемки и методы контроля качества продуктов убоя. Стандартизация мясной продукции. Нормирование качества мяса птицы, яиц и продуктов их переработки.

М–4. Современные подходы к менеджменту качества

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- основные положения международных стандартов в области систем менеджмента;
- методологию разработки и внедрения систем менеджмента;
- принципы менеджмента качества, принципы НАССР;
- правила и порядок сертификации и аудита систем менеджмента;

уметь:

- разрабатывать стандарты организации, составляющие основу документов систем менеджмента;
- применять инструменты статистического управления процессами, технологии и методы менеджмента качества;
- применять основополагающие технические нормативные правовые акты, регламентирующие требования к системам менеджмента;
- разрабатывать документы по аудиту систем менеджмента;

владеть:

- стандартной терминологией, применяемой в области управления качеством и системного менеджмента;
- основными положениями Законов Республики Беларусь в области обеспечения качества.

4.1. Основы управления качеством

Концепция всеобщего управления качеством. Стандартизация в области систем менеджмента. Интегрированные системы менеджмента.

Технологии и техники эффективного менеджмента. Конкурсы и премии в области качества как механизм управления качеством.

4.2. Система менеджмента качества как инструмент стратегического менеджмента

Характеристика международных стандартов ISO серии 9000. Универсальные принципы менеджмента качества. Мышление на основе рисков. Процессный подход в управлении качеством. Модель управления качеством по

ISO 9001. Методология разработки и внедрения системы менеджмента качества. Основные положения системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001. Документирование системы менеджмента качества. Совершенствование системы менеджмента качества.

4.3. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов

Основные стандарты системы качества в пищевой промышленности. Управление качеством пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек (система HACCP). Этапы развития и внедрения системы HACCP. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе стандарта ISO 22000.

4.4. Сертификация и аудит систем менеджмента

Сертификация систем менеджмента в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь.

Аудит систем менеджмента в соответствии с ISO 19011.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
Дневная форма получения высшего образования

Номер модуля,	Номер занятия	Наименование модуля, занятия; перечень основных (базовых) вопросов	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний*
			Всего на модуль, занятие	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа студентов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М-1		М–1. Основные положения технического нормирования и стандартизации.	28	6	6	9	7			
	1	1.1. Введение. Роль и место технического нормирования и стандартизации в обществе и экономике. Цель и задачи дисциплины, ее значение в профессиональной подготовке специалиста. Роль технического нормирования и стандартизации в повышении безопасности и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, эффективности производства. Основные методы стандартизации. Уровни стандартизации. Принципы международной стандартизации. Международные организации по стандартизации (ИСО (ISO), МЭК (IEC), МСЭ (ITU): цели, задачи, основные направления деятельности. Особенности Европейской стандартизации. Европейские организации по стандартизации (СЕН (CEN), СЕНЕЛЕК (CENELEC), ЕТСИ (ETSI), ЕЭК ООН): цели, задачи, основные направления деятельности.	2	2				[1]	[1,23,40,56, 63–68]	
	2	Изучение деятельности международных и региональных организаций по стандартизации.	2		1		1	[2]	[1,23,40,56, 63–68]	Проверка ИЗ
	3	1.2. Техническое регулирование в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС). Межгосударственная стандартизация. Договор о ЕАЭС. Общие принципы технического регулирования в ЕАЭС. Технические регламенты союза и стандарты. Техническое регулирование сельскохозяйственной продукции в ЕАЭС. Межгосударственная система стандартизации в СНГ. Межгосударственные стандарты (с индексом “ГОСТ”): правила разработки, общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.	2	1			1	[1]	[1,8–17,33–36,42,43,58, 62]	Проверка комплектов
	4	Изучение требований технических регламентов ЕАЭС на сельскохозяйственную продукцию.	2				2	[3]	[1,8–17,33–36,42,43,58, 62]	Проверка ИЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	5	Изучение правил построения, изложения и содержания межгосударственных стандартов.	2		2			[2,3]		
	6 7	Разработка проекта межгосударственного стандарта на продукцию.	4			4		[2]		
	8 9	1.3. Организация работ в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь. Законодательная и нормативно-правовая основа проведения работ по техническому нормированию и стандартизации в Республике Беларусь. Цели и принципы технического нормирования и стандартизации. Организационная структура Национальной системы технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Планирование деятельности по техническому нормированию и стандартизации. Информационные ресурсы и услуги в области технического нормирования и стандартизации. Национальный фонд технических нормативных правовых актов. Принятие международных, региональных и национальных стандартов других государств и международных документов в качестве государственных стандартов.	4	3			1	[1]	[1,23,40,41, 44-46, 56, 57,59-61]	Проверка конспектов
	10	Изучение правовых основ технического нормирования и стандартизации.	2		2			[2,4]		
	11	Информационное обеспечение работ по техническому нормированию и стандартизации.	2		1		1	[2,3]		Проверка ИЗ
	12	Обучение правилам работы с Национальным фондом технических нормативных правовых актов.	2			2		[2,3]		
	13	Обучение правилам работы с программным обеспечением информационно-поисковая система «Стандарт».	2			2		[2,3]		
	14	Обучение правилам работы с Национальным центром правовой информации Республики Беларусь. Контроль по модулю.	2			1	1	[2,3]		Тест
М-2		М-2. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации.	26	6	9	6	5			
	15	2.1. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации. Требования к техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации.	2	2				[1]	[1,23,40,41, 47-51,56,60, 61]	
	16 17	Изучение видов технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.	4		3		1	[3]		Проверка ИЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	18	2.2. Технические регламенты Республики Беларусь и общегосударственные классификаторы Республики Беларусь. Порядок разработки, утверждения, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, официального распространения технических регламентов Республики Беларусь. Построение, содержание, изложение и оформление технических регламентов Республики Беларусь. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации Республики Беларусь. Правила разработки, утверждения, введения в действие, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, применения и официального распространения общегосударственных классификаторов Республики Беларусь. Требования к построению, изложению и оформлению общегосударственных классификаторов Республики Беларусь.	2	1			1	[1]	[1,19–21,23,40,47,48,60,61]	Проверка конспектов
	19	Классификация и кодирование объектов.	2		2			[2]		
	20	2.3. Технические кодексы установившейся практики и государственные стандарты Республики Беларусь. Порядок разработки, проведение экспертиз, утверждение, государственная регистрация, проверка, пересмотр, изменение, отмена, официальное распространение технических кодексов установившейся практики. Порядок разработки, проведение экспертиз, утверждение, государственная регистрация, проверка, пересмотр, изменение, отмена, официальное распространение государственных стандартов. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов Республики Беларусь.	2	1			1	[1]	[1,18,23,40,49,50,60,61]	Проверка конспектов
	21	Изучение правил построения, изложения и содержания государственных стандартов.	2		2			[2,4]		
	22 23	Разработка проекта государственного стандарта Республики Беларусь на продукцию.	4			3	1	[2,3]		Проверка ИЗ
	24	2.4. Технические условия и стандарты организации. Порядок разработки, утверждения, государственной регистрации, изменения и отмены технических условий. Требования к содержанию и оформлению технических условий. Требования к стандартам организаций, порядку их разработки, утверждения, введения в действие, учета, изменения, отмены и применения.	2	2				[1]	[1,23,40,51,60,61]	
	25	Изучение правил разработки, структуры и содержания технических условий.	2		2			[2,4]		
	26 27	Разработка проекта технических условий на сельскохозяйственную продукцию. Контроль по модулю.	4			3	1	[2,3,5]		Тест

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М-3		М-3. Теоретические основы управления качеством.	34	11	9	8	6			
	1	3.1. Качество как основное свойство процесса и продукции. Качество и его значение в современных условиях. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Основные этапы развития форм и методов обеспечения качества. Современное законодательство Республики Беларусь в области обеспечения качества.	2	2				[1]	[1,3-7,26,37,38,52-54,56,57,69,70]	
	2	Изучение категории качество и основополагающих понятий управления качеством.	2		2			[2]		
	3	Изучение нормативно-правовых актов в области обеспечения качества.	2		2			[2,4]		
	4	Изучение основных концепций управления качеством.	2		1		1	[3]		Проверка ИЗ
	5 6	3.2. Контроль как одно из средств обеспечения качества. Показатели качества процессов и продукции. Градации качества. Дефекты продукции. Методы определения показателей качества продукции. Методы оценки уровня качества. Контроль качества процессов и продукции. Методы контроля качества процессов и продукции.	4	3			1	[1]	[1,3-7,24,26,37,38,52-54,56,57,69,70]	Проверка конспектов
	7	Изучение методики определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.	2		2			[2]		
	8	Изучение мероприятий по организации контроля параметров хранения и ведения технологических процессов.	2		2			[2]		
	9	Статистическое управление технологическими процессами переработки сельскохозяйственного сырья.	2			2		[2,3]		
	10	Изучение инструментов контроля качества готовой продукции.	2				2	[3]		Проверка ИДЗ
	11	3.3. Нормирование качества семян, зерна и технических культур. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. Показатели качества семян. Требования стандартов к качеству семян. Показатели качества зерна и продуктов его переработки. Нормирование качества зерновых, бобовых культур и продуктов их переработки. Требования к качеству льна и сахарной свеклы. Стандартизация технических культур (лен, сахарная свекла).	2	2				[1]	[1,9,10,59,69,70]	
	12	Оценка показателей качества хлебобулочных изделий.	2			2		[2,5]		
	13	3.4. Стандартизация растительных и животных кормов. Классификация кормов. Показатели качества растительных и животных кормов. Нормирование качества растительных кормов. Стандартизация животных кормов.	2	1			1	[1]	[1,59,69,70]	Проверка конспектов В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	14	3.5. Нормирование качества плодов и овощей. Классификация плодов и овощей. Показатели качества плодов и овощей и продуктов их переработки. Особенности стандартизации овощей. Нормирование качества плодов и ягод.	2	2				[1]	[1,8–11,59,69,70]	
	15	Оценка показателей качества картофеля.	2			2		[2,5]		
	16 17	3.6. Нормирование качества продукции животноводства. Показатели качества сырого коровьего молока. Требования к качеству первичной обработки, транспортирования и хранения сырого молока. Нормирование качества молочной продукции. Показатели качества скота и птицы для уоя. Нормирование качества продуктов уоя. Стандартизация мясной продукции. Нормирование качества мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Оценка показателей качества мясной продукции. Контроль по модулю.	2	1		2	1	[1], [2,5]	[1,8–10,14–16,59,69,70]	Проверка конспектов, тест
М–4		М–4. Современные подходы к менеджменту качества.	20	7	7	2	4			
	18 19	4.1. Основы управления качеством. Концепция всеобщего управления качеством. Стандартизация в области систем менеджмента. Технологии и техники эффективного менеджмента. Конкурсы и премии в области качества как механизм управления качеством.	4	3			1	[1]	[1,2–7,24–26,29,69,70]	Проверка конспектов
	20	Анализ видов и последствий потенциальных несоответствий сельскохозяйственной продукции.	2		2			[2]		
	21	4.2. Система менеджмента качества как инструмент стратегического менеджмента. Характеристика международных стандартов ISO серии 9000. Универсальные принципы менеджмента качества. Процессный подход в управлении качеством. Модель управления качеством по ISO 9001. Методология разработки и внедрения системы менеджмента качества. Основные положения системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001. Документирование системы менеджмента качества.	2	1			1	[1]	[1,2,26–28,69,70]	Проверка конспектов
	22	Определение контекста организации АПК.	2		2			[2]		
	23	Разработка процессов системы менеджмента качества.	2			2		[2,3]		
	24	4.3. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Управление качеством пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек (система HACCP). Этапы развития и внедрения системы HACCP. Система менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе стандарта ISO 22000.	2	1			1	[1]	[1,22,30–32,53,69,70]	Проверка конспектов
	25	Изучение основ системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.	2		2			[2]		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	26	4.4. Сертификация и аудит систем менеджмента. Сертификация систем менеджмента в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь. Аудит систем менеджмента в соответствии с ISO 19011.	2	2				[1]	[1,39,54,55]	
	27	Изучение порядка проведения внутреннего аудита систем менеджмента. Контроль по модулю.	2		1		1	[2,3]		Тест

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
Заочная форма получения высшего образования

Номер раздела,	Номер занятия	Наименование раздела, занятия; перечень основных (базовых) вопросов	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний*
			Всего на модуль, занятие	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа студентов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7 семестр			8	4	4					
1. Основные положения технического нормирования и стандартизации										
	1	1.3. Организация работ в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь. Цель и задачи дисциплины, ее значение в профессиональной подготовке специалиста. Роль технического нормирования и стандартизации в повышении безопасности и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, эффективности производства. Основные методы стандартизации. Уровни стандартизации. Принципы международной стандартизации. Особенности Европейской стандартизации. Техническое регулирование в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС). Межгосударственная стандартизация. Организация работ в области технического нормирования и стандартизации в Республике Беларусь.	2	2				[1]	[1,23,40,56,63–68]	
	2	Изучение правовых основ технического нормирования и стандартизации.	2		2			[2,4]		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации										
	3	2.1. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации. Виды технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации и требования к ним. Порядок разработки, утверждения, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, официального распространения технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.	2	2				[1]	[1,23,40,41,47-51,56,60,61]	
	4	Изучение видов технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.	2		2			[2]		
8 семестр			16	6	6	4				
3. Теоретические основы управления качеством										
	1	3.1. Качество как основное свойство процесса и продукции. Качество и его значение в современных условиях. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Современное законодательство Республики Беларусь в области обеспечения качества. Показатели качества процессов и продукции. Градации качества. Дефекты продукции. Методы определения показателей качества продукции. Методы оценки уровня качества. Контроль качества процессов и продукции. Методы контроля качества процессов и продукции.	2	2				[1]	[1,3-7,26,37,38,52-54,56,57,69,70]	
	2	Изучение категории качество и основополагающих понятий управления качеством.	2		2			[2]		
	3	Статистическое управление технологическими процессами переработки сельскохозяйственного сырья.	2			2		[2,3]		
	4	Изучение инструментов контроля качества готовой продукции.	2		2			[3]		
	5	3.6. Нормирование качества продукции растениеводства и животноводства. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции. Показатели качества зерна и продуктов его переработки. Нормирование качества зерновых, бобовых культур и продуктов их переработки. Требования к качеству льна и сахарной свеклы. Стандартизация технических культур (лен, сахарная свекла). Показатели качества растительных и животных кормов. Нормирование качества кормов. Показатели качества плодов и овощей и продуктов их переработки. Особенности стандартизации плодов и овощей. Показатели качества сырого коровьего молока. Нормирование качества молочной продукции. Стандартизация мясной продукции. Нормирование качества мяса птицы, яиц и продуктов их переработки.	2	2				[1]	[1,8-10,14-16,59,69,70]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	6	Изучение методики определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.	2		2			[2]		
4. Современные подходы к менеджменту качества										
	7	4.1. Основы управления качеством. Стандартизация в области систем менеджмента. Технологии и техники эффективного менеджмента. Конкурсы и премии в области качества как механизм управления качеством. Система менеджмента качества как инструмент стратегического менеджмента. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Сертификация и аудит систем менеджмента.	2	2				[1]	[1,2-7,24-29,30-32,53,69,70]	
	8	Разработка процессов системы менеджмента качества.	2			2		[2,3]		

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Материальное обеспечение занятия

1. Презентации лекций в редакторе «PowerPoint».
2. Методические указания.
3. Информационные технологии.
4. Нормативные правовые акты.
5. Государственные и межгосударственные стандарты.

Литература

Основная

1. Техническое нормирование и управление качеством [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине "Техническое нормирование и управление качеством" для специальности 1-74 06 02 Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / Минсельхозпрод РБ, УО "БГАТУ", ИТФ, Кафедра стандартизации и метрологии ; сост. Е. Ф. Турцевич. – Электронные данные (21 244 770 байт). – Минск : БГАТУ, 2019.

2. Наливайко, Г. М. Менеджмент качества : учебное пособие / Г. М. Наливайко, И. Н. Фурс. – Минск : РИВШ, 2018. – 234 с.

3. Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность : учебник / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 304 с.

Дополнительная

4. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. – 3-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 180 с.

5. Елохов, А. М. Управление качеством : учебное пособие для студентов вузов / А. М. Елохов ; НОУ ВПО "Западно-Уральский институт экономики и права". – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2015. – 334 с.

6. Ефимов, В. В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Управление качеством" / В. В. Ефимов. – 3-е изд., стереотип. – Москва : КНОРУС, 2016. – 225 с.

7. Савкова, Е. Н. Методы менеджмента качества. Контроль и испытания продукции / Е. Н. Савкова, П. С. Серенков, Н. А. Жагора. – Минск : Новое знание, 2016 ; Москва : ИНФРА-М, 2016. – 480 с.

8. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник для студентов вузов / М. М. Кане [и др.]. – 2-е изд., обновл. и доп. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 574 с.

Технические нормативные правовые акты

9. ТР ТС 005/2011. О безопасности упаковки. – Введ. 2012–07–01. – Минск : БелГИСС, 2017. – 36 с.

10. ТР ТС 021/2011. О безопасности пищевой продукции. – Введ. 2013–

07–01. – Минск : БелГИСС, 2015. – 160 с.

11. ТР ТС 022/2011. Пищевая продукция в части ее маркировки. – Введ. 2013–07–01. – Минск : БелГИСС, 2019. – 48 с.

12. ТР ТС 023/2011. Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей. – Введ. 2013–07–01. – Минск : БелГИСС, 2012. – 32 с.

13. ТР ТС 024/2011. Технический регламент на масложировую продукцию. – Введ. 2013–07–01. – Минск : БелГИСС, 2016. – 28 с.

14. ТР ТС 027/2012. О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания. – Введ. 2013–07–01. – Минск : БелГИСС, 2012. – 28 с.

15. ТР ТС 029/2012. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств. – Введ. 2013–07–01. – Минск : БелГИСС, 2014. – 278 с.

16. ТР ТС 033/2013. О безопасности молока и молочной продукции. – Введ. 2014–05–01. – Минск : БелГИСС, 2018. – 100 с.

17. ТР ТС 034/2013. О безопасности мяса и мясной продукции. – Введ. 2014–05–01. – Минск : БелГИСС, 2013. – 52 с.

18. ТР ЕАЭС 040/2016. О безопасности рыбы и рыбной продукции. – Введ. 2017–09–01. – Минск : БелГИСС, 2017. – 76 с.

19. СТБ 1.5–2017. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических кодексов установившейся практики и государственных стандартов. – Введ. 2017–07–30. – Минск : Госстандарт, 2017. – 72 с.

20. СТБ 1.10–2017. Правила построения, изложения, оформления и содержания технических регламентов. – Введ. 2017–07–30. – Минск : Госстандарт, 2017. – 40 с.

21. СТБ 6.01.1–2001. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации Республики Беларусь. Основные положения. – Взамен СТБ 6.01.1–94 ; введ. 2002–07–01. – Минск : Госстандарт, 2001. – 20 с.

22. СТБ 6.01.2–2001. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации Республики Беларусь. Порядок разработки и ведения классификаторов. – Взамен СТБ 6.01.2–94 ; введ. 2002–07–01. – Минск : Госстандарт, 2001. – 20 с.

23. СТБ 1470–2012 Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Управление безопасностью пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек. Общие требования. – Взамен СТБ 1470–2004 ; введ. 2013–01–01. – Минск : Госстандарт, 2012. – 18 с.

24. СТБ 1500–2004. Техническое нормирование и стандартизация. Термины и определения. – Взамен СТБ 1.1–2001 ; введ. 2005–07–01. – Минск : Госстандарт, 2004. – 42 с.

25. СТБ 1505–2015. Системы менеджмента. Менеджмент процессов. Методы статистического управления процессами. – Взамен СТБ 1505–2004 ; введ. 2016–01–01. – Минск : Госстандарт, 2016. – 190 с.

26. СТБ 1506–2015. Системы менеджмента. Менеджмент риска. Метод

анализа видов и последствий потенциальных отказов. – Взамен СТБ 1506–2004 ; введ. 2016–04–01. – Минск : Госстандарт, 2016. – 118 с.

27.СТБ ISO 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Взамен СТБ ИСО 9000–2006 ; введ. 2016–03–01. – Минск : Госстандарт, 2015. – 60 с.

28.СТБ ISO 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования.– Взамен СТБ ISO 9001–2009 ; введ. 2016–03–01. – Минск : Госстандарт, 2015. – 36 с.

29.СТБ ISO 9004–2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. – Взамен СТБ ISO 9004–2001 ; введ. 2011–01–01. – Минск : Госстандарт, 2010. – 45 с.

30.СТБ ISO 16355-1–2018. Применение статистических и связанных с ними методов в процессе разработки новых технологий и продукции. Часть 1. Общие принципы и перспективы развертывания функции качества «QFD». – Введ. 2019–02–01. – Минск : Госстандарт, 2018. – 61 с.

31.СТБ ISO 22000-2020. Системы менеджмента безопасности пищевых продуктов. Требования к организациям, участвующим в пищевой цепи. – Взамен СТБ ИСО 22000–2006 ; введ. 2020–05–01. – Минск : Госстандарт, 2020. – 40 с.

32.СТБ ISO/TS 22002-1–2015. Программы предварительных условий по безопасности пищевой продукции. Часть 1. Производство пищевой продукции. – Введ. 2016–03–01. – Минск : Госстандарт, 2015. – 24 с.

33.СТБ ISO/TS 22002-3–2018. Программы предварительных условий по безопасности пищевой продукции. Часть 3. Сельское хозяйство. – Введ. 2019–03–20. – Минск : Госстандарт, 2018. – 32 с.

34.ГОСТ 1.0–2015. Межгосударственная система стандартизации. Основные положения. – Взамен ГОСТ 1.0–92 ; введ. 2016–07–01. – Минск : Госстандарт, 2016. – 12 с.

35.ГОСТ 1.2–2015. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены. – Введ. 2016–07–01. – Минск : Госстандарт, 2016. – 26 с.

36.ГОСТ 1.3–2014. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные. Правила разработки на основе международных и региональных стандартов. – Взамен ГОСТ 1.3–2008 ; введ. 2015–01–01. – Минск : Госстандарт, 2016. – 52 с.

37.ГОСТ 1.5–2001. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению. – Взамен ГОСТ 1.5–93 ; введ. 2003–07–01. – Минск : Госстандарт, 2003. – 104 с.

38.ГОСТ 15467–79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – Взамен ГОСТ 15467–70, ГОСТ 16431–70, ГОСТ 17102–71, ГОСТ 17341–71 ; введ. 1979–07–01. – Минск : Госстандарт, 2008. – 28 с.

39.ГОСТ 16504–81. Система государственных испытаний продукции.

Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения. – Взамен ГОСТ 16504–74 ; введ. 1982–01–01. – Минск : Госстандарт, 2008. – 32 с.

40. ГОСТ ISO 19011–2013. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента. – Введ. 2014–03–01. – Минск : Госстандарт, 2013. – 44 с.

Нормативные правовые акты

41. О техническом нормировании и стандартизации : Закон Республики Беларусь, 05 янв. 2004 г., № 262-3 : в ред. Закона Республики Беларусь от 18.12.2019 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

42. Договор о Евразийском экономическом союзе, 29 мая 2014 года : в ред. Протокола от 29.05.2019 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

43. Об утверждении Правил разработки межгосударственных стандартов : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, 07 июля 2017 г., № 53 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

44. Об утверждении Положения о порядке создания и деятельности технических комитетов по стандартизации : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, 06 мая 2017 г., № 34 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

45. О национальном институте по стандартизации : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, 10 июля 2017 г., № 58 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

46. О Национальном фонде технических нормативных правовых актов : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 08.01.2008 г., № 16 : в ред. постановления Совета Министров Респ. Беларусь от 07.08.2019 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

47. Об утверждении Порядка разработки, утверждения, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, применения, официального распространения (предоставления) технических регламентов Республики Беларусь, официального распространения (предоставления) информации о них, а также размещения проектов технических регламентов Республики Беларусь, уведомлений об их разработке и о завершении их рассмотрения в глобальной компьютерной сети Интернет : постановление Совета Министров Республики Беларусь, 10 янв. 2018 г., № 16 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

48. Положение о порядке разработки, утверждения, государственной регистрации, проверки, пересмотра, изменения, отмены, применения, официального распространения (предоставления) общегосударственных классификаторов, официального распространения (предоставления)

информации о них : утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 13 февр.2018 г., № 121 : в ред. постановления Совмина Республики Беларусь от 28.11.2019 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

49. Об утверждении Правил разработки технических кодексов установившейся практики : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, от 07 июля 2017 г., № 55 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

50. Об утверждении Правил разработки государственных стандартов Республики Беларусь : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, 12 июля 2017 г., № 59 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

51. Об утверждении Правил разработки, утверждения, государственной регистрации, изменения и отмены технических условий : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, 10 июля 2017 г., № 57 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

52. О защите прав потребителей : Закон Респ. Беларусь, 9 января 2002 г., № 90-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь 13.06.2018 г. // Консультант Плюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

53. О качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека : Закон Респ. Беларусь, 29 июня 2003 г., № 217-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 17.07.2018 г. // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

54. Об оценке соответствия техническим требованиям и аккредитации органов по оценке соответствия : Закон Респ. Беларусь, 24 октября 2016 г., № 437-3 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

55. Об утверждении Правил подтверждения соответствия Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь : постановление Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, 25 июля 2017 г., № 61 : в ред. постановления Госстандарта от 20.11.2018 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

Интернет-ресурсы

56. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gosstandart.gov.by/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

57. Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belgiss.by/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

58. Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации : официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://easc.by/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

59. Национальный фонд технических нормативных правовых актов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tnpra.by/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

60. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Дата доступа: 11.05.2020.

61. Национальный центр правовой информации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ncpi.gov.by/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

62. Евразийский экономический союз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eaeunion.org/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

63. European Committee for Standardization [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://standards.cen.eu/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

64. CENELEC – European Committee for Electrotechnical Standardization [Электронный ресурс]. – <https://www.cenelec.eu/>. – Режим доступа: 11.05.2020.

65. ETSI – European Telecommunications Standards Institute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.etsi.org/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

66. ISO – International Organization for Standardization [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iso.org>. – Дата доступа: 11.05.2020.

67. IEC – International Electrotechnical Commission [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iec.ch/> – Дата доступа: 11.05.2020.

68. ITU – International Telecommunication Union [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itu.int>. – Дата доступа: 11.05.2020.

69. Электронная библиотека БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.bsatu.by/> – Дата доступа: 11.05.2020.

70. Репозиторий БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.bsatu.by/>. – Дата доступа: 11.05.2020.

Перечень заданий для УСРС

М-1. Самостоятельно изучить и законспектировать:

История развития технического нормирования и стандартизации.

Международные организации, принимающие участие в международной стандартизации.

Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС): цели, задачи, основные направления деятельности, виды разрабатываемых документов по стандартизации.

Государственное регулирование, государственный контроль (надзор) в области технического нормирования и стандартизации.

Сотрудничество Республики Беларусь с международными и региональными организациями по стандартизации.

Определить функции структурных подразделений международных и региональных организаций по стандартизации. Провести их сравнительный анализ.

Охарактеризовать содержание Плана Государственной стандартизации Республики Беларусь.

М-2. Самостоятельно изучить и законспектировать:

Официальное опубликование и официальное распространение технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

Применение технических регламентов Республики Беларусь.

Методы классификации и кодирования объектов.

Применение технических кодексов установившейся практики.

Применение государственных стандартов.

Системы государственных стандартов.

Составить перечень требований безопасности объекта технического регулирования технического регламента ЕАЭС.

Охарактеризовать технический нормативный правовой акт в области технического нормирования и стандартизации.

Провести анализ государственного стандарта на продукцию.

М-3. Самостоятельно изучить и законспектировать:

Опыт формирования систем управления качеством в разных странах.

Основоположники современных подходов к управлению качеством.

Правила упаковки, маркировки, реализации и транспортирования зерна и семян сельскохозяйственных растений.

Стандартизация комбикормов.

Требования к правилам приемки, отбора проб и контроля качества плодоовощной продукции.

Правила приемки и методы контроля качества продуктов убоя.

Провести анализ моделей систем управления качеством.

Применение инструментов менеджмента качества для контроля качества сельскохозяйственной продукции.

М-4. Самостоятельно изучить и законспектировать:

Интегрированные системы менеджмента.

Мышление на основе рисков.

Совершенствование системы менеджмента качества.

Основные стандарты системы качества в пищевой промышленности.

Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности студентов

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

- письменные отчеты по аудиторным практическим работам с их устной защитой;
- письменные отчеты по лабораторным работам с их устной защитой;
- письменные отчеты по домашним практическим заданиям с их устной защитой;
- письменные ответы на самостоятельные вопросы;
- контрольные опросы;
- тесты;
- доклады на конференциях;

- зачет;
- экзамен.

Перечень практических работ

1. Изучение деятельности международных и региональных организаций по стандартизации.
2. Изучение требований технических регламентов ЕАЭС на сельскохозяйственную продукцию.
3. Изучение правил построения, изложения и содержания межгосударственных стандартов.
4. Изучение правовых основ технического нормирования и стандартизации.
5. Информационное обеспечение работ по техническому нормированию и стандартизации.
6. Изучение видов технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации – 4 часа.
7. Классификация и кодирование объектов.
8. Изучение правил построения, изложения и содержания государственных стандартов.
9. Изучение правил разработки, структуры и содержания технических условий.
10. Изучение категории качество и основополагающих понятий управления качеством.
11. Изучение нормативно-правовых актов в области обеспечения качества.
12. Изучение основных концепций управления качеством.
13. Изучение методики определения показателей качества сельскохозяйственной продукции.
14. Изучение мероприятий по организации контроля параметров хранения и ведения технологических процессов.
15. Изучение инструментов контроля качества готовой продукции.
16. Анализ видов и последствий потенциальных несоответствий сельскохозяйственной продукции.
17. Определение контекста организации АПК.
18. Изучение основ системы менеджмента безопасности пищевых продуктов.
19. Изучение порядка проведения внутреннего аудита систем менеджмента.

Перечень лабораторных работ

1. Разработка проекта межгосударственного стандарта на продукцию – 4 часа.
2. Обучение правилам работы с Национальным фондом технических нормативных правовых актов.
3. Обучение правилам работы с программным обеспечением информационно-поисковая система «Стандарт».

4. Обучение правилам работы с Национальным центром правовой информации Республики Беларусь.
5. Разработка проекта государственного стандарта Республики Беларусь на продукцию – 4 часа.
6. Разработка проекта технических условий на сельскохозяйственную продукцию – 4 часа.
7. Статистическое управление технологическими процессами переработки сельскохозяйственного сырья.
8. Оценка показателей качества хлебобулочных изделий.
9. Оценка показателей качества картофеля.
10. Оценка показателей качества мясной продукции.
11. Разработка процессов системы менеджмента качества.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Метрология, стандартизация и сертификация	Стандартизации и метрологии	нет	протокол № __ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор БГАТУ
_____ Н.Н. Романюк
«___» _____ 20__ г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ на 20 __-20__ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры стандартизации и метрологии (протокол № _____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Нормоконтроль:
Начальник ЦНМ и УР _____

СОГЛАСОВАНО:

Декан ИТФ

А.А. Бренч